2. JAHRGANG / NR. 4
LEIPZIG / APRIL 1953

DER MODELL-EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU





FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

INHALTSVERZEICHNIS

Titelbild:

Die neue Gasgeneratorlokomotive „TE—4“ — Eine hervorragende Leistung sowjetischer Technik

Redaktion: Ing. Kurt Friedel (Chefredakteur), Heinz **Lenius**, Leipzig **C** 1, Hainstraße 18, Fernruf: 65356. — **Verlag:** Fachbuchverlag GmbH, Leipzig W 31, Karl-Heine-Straße 16, Fernruf 41743, 42163 und 42843. — Postscheckkonto: Leipzig 13723. Bankkonto: Deutsche Notenbank Leipzig 1901, Kenn-Nr. 21355. — Erscheint monatlich einmal. — **Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—. In Postzeitungsliste eingetragen.** — Bestellung über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg/S. IV/26/14. — Veröffentlicht unter der **Lizenz-Nr. 1134** des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. — Nachdrucke, Vervielfältigungen, **Verbreitungen** und Übersetzungen des Inhalts dieser Zeitschrift in alle Sprachen — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe gestattet. — **Anzeigenverwaltung:** DEWAG-werbung, Deutsche Werbe- und Anzeigen-Gesellschaft, Filiale Leipzig, Leipzig C 1, Markgrafenstr. 2, Fernruf: 20083, Telegrammanschrift: Dewagwerbung Leipzig, Postscheck: Leipzig 122747, und sämtliche DEWAG-Filialen.



JOSEF WISSARIONOWITSCH STALIN

der Führer der gesamten fortschrittlichen Menschheit

Von WILHELM PIECK

In diesen Stunden und Tagen, da wir voll Trauer und Schmerz des Genossen Stalin gedenken, tritt uns zugleich die überragende Größe seines einzigartigen Kämpferlebens vor Augen, die Größe seiner weltverändernden Leistung. Er war der Weg- und Kampfgefährte des unsterblichen Lenin, mit dem ihn eine Freundschaft verband, von der voll und ganz gilt, was Lenin einmal über das Verhältnis von Marx und Engels sagte. Es war eine Freundschaft, die „die rührendsten Sagen der Alten über menschliche Freundschaft in den Schatten stellte".

An der Seite Lenins schuf Genosse Stalin die Partei des russischen Proletariats, die in vorbildlichster Weise die Vereinigung des Marxismus mit der Arbeiterbewegung verwirklichte.

An der Seite Lenins führte Genosse Stalin einen unversöhnlichen Kampf gegen alle Verfälscher und Verflacher des Marxismus und entwickelte die Lehre von der Befreiung der Arbeiterklasse weiter, entsprechend den Veränderungen, die sich in den fast sechs Jahrzehnten seines politischen Wirkens vollzogen.

An der Seite Lenins schmiedete und erzog Genosse Stalin die marxistisch-leninistische Kampfpartei, die als einzige von allen Arbeiterparteien den schweren Prüfungen gewachsen war, die der erste Weltkrieg brachte. Unter Lenins und Stalins Führung durchbrach diese Partei mitten im ersten Weltkrieg das einheitliche System des Weltkapitalismus, siegte in der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution und führte damit eine Wende in der Geschichte der Menschheit herbei. Genosse Stalin verteidigte in allen kritischen Zeiten und an allen gefährdeten Fronten die Existenz der jungen proletarischen Diktatur und sicherte ihr den Sieg.

Als die Sowjetvölker von dem ersten schweren Verlust getroffen wurden, als Lenin starb, da nahm Genosse Stalin das Banner der Partei und der Sowjetmacht in seine starken Hände und führte die Sowjetvölker kühn und sicher voran auf dem Wege zum Siege des Sozialismus. Nach seinen Plänen, nach seinen Weisungen wurde zum ersten Male in der Geschichte der Menschheit der Sozialismus erbaut. Gestützt auf die von ihm unablässig und mit genialer Meisterschaft weiterentwickelte Wissenschaft des Marxismus-Leninismus, wies er bereits bei der Vollendung des sozialistischen Aufbaus in den Hauptzügen den Weg für den allmählichen Übergang zum Kommunismus.

Unter Stalins Führung wurde aus dem einstmals rückständigen zaristischen Rußland das Land mit der fortgeschrittensten politischen Ordnung, mit der fortgeschrittensten gesellschaftlichen Ordnung, ein Land der Großindustrie und der Großlandwirtschaft, ausgerüstet mit der modernsten Technik und nach dem letzten Wort der Wissenschaft.

Die von Stalin geführte Kommunistische Partei und der von ihm geleitete Sowjetstaat zeigten den Ausgebeuteten und Unterdrückten

der ganzen Welt, wie durch den Sieg des Proletariats im Bündnis mit der werktätigen Bauernschaft Ausbeutung und Unterdrückung überwunden werden und die brüderliche Freundschaft der Völker hergestellt wird. Sie zeigten allen Völkern der Welt, wie die Übel und Schäden der kapitalistischen Vergangenheit zu überwinden sind und der Weg zur unaufhörlichen Hebung des wirtschaflichen und kulturellen Lebens zu beschreiten ist.

Waren es ursprünglich vor allem die klassenbewußten Arbeiter der kapitalistischen Länder und die maßlos unterdrückten Werktätigen der kolonialen und halbkolonialen Länder, die voll Vertrauen und Hoffnung ihre Blicke auf den Sowjetstaat richteten, so machte ihn die rasche und erfolgreiche Entwicklung des sozialistischen Aufbaus immer mehr zum Anziehungspunkt für die gesamte fortschrittliche Menschheit. Und Genosse Stalin, der geniale Führer der Kommunistischen Partei und weise Lenker des Sowjetstaates, der Führer der kommunistischen Parteien und der Arbeiterbewegung aller Länder, wurde zum Führer der gesamten fortschrittlichen Menschheit.

Die Sowjetunion, die nach Stalins Weisungen die großen Werke des friedlichen sozialistischen Aufbaus errichtete, war naturnotwendig auch das Land, das die Politik des Friedens und der Verständigung zwischen den Völkern verfocht. Und Genosse Stalin, der weise Steuermann des Sowjetlandes, war es, der die sowjetische Friedenspolitik mit außerordentlicher Kraft und überzeugender Logik auf den Parteitagen der KPdSU(B) vor der ganzen Welt begründete und verkündete. Um die Stalinsche Friedenspolitik schlossen sich die fortschrittlichen und friedliebenden Menschen der ganzen Welt zusammen.

Unter Stalins Führung waren die Bemühungen der Sowjetregierung darauf gerichtet, die faschistischen Aggressoren rechtzeitig zurückzuweisen und so dem zweiten Weltkrieg vorzubeugen. Die fortschrittlichen und friedliebenden Menschen der Welt werden nie die Warnungen vor den imperialistischen Kriegstreibereien vergessen, die Genosse Stalin auf dem XVII. und dem XVIII. Parteitag der KPdSU(B) ausgesprochen hat.

Als der faschistische deutsche Imperialismus heimtückisch in das Sowjetland einbrach, trat die ganze Größe Stalins als des Führers der Sowjetvölker und der Werktätigen aller Länder, als des großen Staatsmannes und genialen Feldherrn noch stärker und kraftvoller als je zuvor in Erscheinung. Seiner Weitsicht, seiner eisernen Entschlossenheit, seinem Feldherrngenie und der von ihm entwickelten Stalinschen Kriegswissenschaft verdanken es die Sowjetvölker, die Völker Europas und Asiens, daß die ruhmreiche Armee des Sowjetlandes die faschistische Kriegsmaschine zerschlagen und das unmenschliche Joch der blutigen faschistischen Tyrannei zerbrechen konnte. Unter Stalins Führung haben die Sowjetvölker die Menschheit vor dem Untergang in die faschistische Barbarei gerettet. Über dieser unsterblichen Ruhmestat der heldenhaften Söhne der Sowjetunion wird in alle Ewigkeit der Name Stalin leuchten.

Der Sieg der Sowjetarmeen über die faschistische Tyrannei in Europa und das imperialistische Joch des militaristischen Japan im Fernen Osten brachten den Völkern jedoch nicht nur die nationale Befreiung, sondern schuf auch die Voraussetzungen für ihre soziale Befreiung. In allen von den Sowjetarmeen befreiten Ländern errichteten die Arbeiter und Bauern ihre Macht, die Volkdemokratie. Sie wurde zu jenem notwendigen Hebel für die Überwindung der Schäden der faschistischen Okkupation und des Krieges, für die demokratischen und sozialen Umwälzungen, die den Übergang zum Aufbau der Grundlagen des Sozialismus ermöglichten. Diese Aufgabe steht heute auch vor der Deutschen Demokratischen Republik.

Alle kommunistischen und Arbeiterparteien, alle Völker, die das Werk des sozialistischen Aufbaus in Angriff nehmen, hatten dabei in Genossen Stalin stets den wegweisenden Berater und Freund, dessen Hilfe ihnen den Erfolg sicherte. Vor allem aber hatten die Völker das große Vorbild der siegreichen Verwirklichung der Stalinschen Fünfjahrpläne des sozialistischen Aufbaus. Die Arbeiter, Bauern und die Intelligenz der Volksrepubliken schöpfen aus den Erfahrungen seines großen Werkes, der sozialistischen Gesellschaft der Sowjetunion. Sie ist heute die führende Kraft im einheitlichen und mächtigen sozialistischen Lager der Welt. Wieder, wie in den Tagen der sozialistischen Oktoberrevolution und in den Jahren des sozialistischen Aufbaus, marschiert sie der Menschheit voran auf dem Wege zu den lichten Höhen des Kommunismus, geleitet von dem Genius Stalins, der in seinem letzten großen wissenschaftlichen Werk „Ökonomische Probleme des Sozialismus in der UdSSR" einen ebenso konkreten wie weit in die Zukunft weisenden Plan des Aufbaus der kommunistischen Gesellschaft entworfen hat.

Doch Genosse Stalin ist in einem noch umfassenderen Sinne der Führer der gesamten fortschrittlichen und friedliebenden Menschheit. Nicht umsonst wurde er der Bannerträger des Friedens in der ganzen Welt genannt. Während des zweiten Weltkrieges hat Genosse Stalin die Grundlagen für einen dauerhaften Frieden zwischen den Völkern entwickelt. Der Sicherung eines dauerhaften Friedens dienten die Beschlüsse der Potsdamer Konferenz, die ein hervorragendes Beispiel Stalinscher Friedenspolitik sind.

In Europa sollten der aggressive deutsche Faschismus und Militarismus ausgeschaltet

und die Grundlagen für eine wahrhaft demokratische Entwicklung des deutschen Volkes in einem einheitlichen und unabhängigen deutschen Staate geschaffen werden. Das Stalinsche Programm der Entmachtung der Kriegstreiber wurde jedoch in Deutschland nur im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik verwirklicht. Die imperialistischen Mächte hingegen spalteten Deutschland, um den deutschen Imperialismus wiederherzustellen und Westdeutschland zu einer Kriegs- und Angriffsbasis zu machen. Durch den Generalkriegsvertrag und den Söldnervertrag für die Europa-Armee soll Westdeutschland der ausländischen imperialistischen Beherrschung auf ein halbes Jahrhundert ausgeliefert bleiben, während zugleich die aggressiven Kräfte der faschistischen Reaktion und des Militarismus wieder großgezüchtet werden sollen. Angesichts dieser Bedrohung, die den europäischen Völkern aus der Spaltung Deutschlands erwächst, haben alle friedliebenden Menschen begriffen, daß die Stalinschen Vorschläge zur friedlichen Lösung des deutschen Problems nicht nur den berechtigten nationalen Wünschen und Interessen des deutschen Volkes entsprechen, sondern auch geeignet sind, einen dauerhaften Frieden in Europa zu garantieren.

Im Fernen Osten hat der USA-Imperialismus mit seiner Aggression gegen das heldenhafte koreanische Volk einen Krieg entfacht, der, solange der Brand aus koreanischen Dörfern und Städten emporlodert, eine ständige Bedrohung des Friedens in der ganzen Welt ist. Alle friedliebenden Menschen in der Welt haben es daher als eine große Friedenstat gewürdigt, daß Genosse Stalin in seinem letzten Interview dem diplomatischen Korrespondenten der „New York Times" auf die Frage nach der Mitarbeit an einem neuen diplomatischen Schritt zur Beendigung des Koreakrieges antwortete: „Ich bin bereit mitzuarbeiten, weil die UdSSR an der Beendigung des Koreakrieges interessiert ist." Die friedliebenden Menschen der Welt haben erkannt daß diese Bereitschaft Stalins darauf gerichtet war, auch im Fernen Osten einen dauerhaften Frieden herzustellen.

Im gleichen Interview hat Genosse Stalin erklärt, „daß ein Krieg zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion nicht als unvermeidlich zu betrachten ist und daß unsere Länder auch weiterhin in Frieden leben können". Damit wurde erneut die unabänderliche Friedenspolitik der Kommunistischen Partei der Sowjetunion und der Sowjetregierung bekräftigt, die davon ausgehen, daß die beiden Systeme, der Sozialismus und der Kapitalismus, friedlich nebeneinander bestehen können, wenn die gegenseitigen Beziehungen der sozialistischen und kapitalistischen Staaten auf den Prinzipien der Gegenseitigkeit und der loyalen Einhaltung übernommener Verpflichtungen beruhen.

In Genossen Stalin, in seinem Wirken an der Spitze der Partei und des Sowjetstaates, sahen alle friedliebenden Menschen der Welt die lebendige Verkörperung der Friedenspolitik des Sozialismus, die er selbst auf dem XIX. Parteitag der KPdSU in die Worte gefaßt hat:

> „Was die Sowjetunion betrifft, so sind ihre Interessen von der Sache des Friedens in der ganzen Welt überhaupt nicht zu trennen. Es versteht sich, daß unsere Partei den Bruderparteien gegenüber ihre Schuldigkeit tun und ihrerseits sie und ihre Völker in ihrem Kampf um die Befreiung, in ihrem Kampf für die Erhaltung des Friedens unterstützen muß. Gerade das tut sie bekanntlich auch."

So scheidet die fortschrittliche und friedliebende Menschheit in dem unauslöschlichen Bewußtsein vom Genossen Stalin, daß der große Baumeister des Kommunismus auch der kühne Bannerträger des Weltfriedens war.

Sie scheidet von dem Genossen Stalin in der unerschütterlichen Gewißheit, daß die Sowjetunion, der von Lenin und Stalin erbaute Leuchtturm der friedlichen und schöpferischen Arbeit für das Glück der Menschheit, sein Licht immer stärker und mächtiger über die Erde erstrahlen lassen wird.

Die fortschrittlichen und friedliebenden Menschen der Welt scheiden von dem Genossen Stalin mit dem heiligen Gelöbnis, sich noch enger und fester um das von Lenin und Stalin errichtete Bollwerk des Friedens, die Sowjetunion, zusammenzuschließen.

Die friedliebenden Völker scheiden von dem Genossen Stalin mit der festen Entschlossenheit, seinen Rat zu erfüllen und die Erhaltung des Friedens in ihre Hände zu nehmen und ihn bis zum Äußersten zu verteidigen.

(Veröffentlicht in der „Prawda" am 9. März 1953)

DER MODELLEISENBAHNER 4

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU LEIPZIG, DEN 15. APRIL 1953 - 2. JAHRGANG

Ein Elektrizitätswerk auf Rädern

Die neue Gasgeneratorlokomotive „TE-4"

K. Jakowlewa

„Die Herstellung neuer Großlokomotiven, Elektro- und Diesellokomotiven, darunter auch Gasgeneratorenlokomotiven, ist in Angriff zu nehmen." (Aus den Beschlüssen des XIX. Parteitages der KPdSU (B), Dietz Verlag Berlin 1952, Seite 28).

Das Zentrum des sowjetischen Diesellokomotivbaus ist gegenwärtig die Stadt Charkow. Im Jahre 1948 wurde hier im Werk für Transportmaschinenbau die Konstruktion einer neuen Fernzugdiesellokomotive entwickelt, deren Leistung doppelt so hoch ist wie die ihrer Vorgängerin „TE-1", die 1000 PS leistet. Im Juni 1950 begann die serienmäßige Herstellung der „TE-2", der stärksten auf den Strecken der Sowjetunion verkehrenden Diesellokomotive. Dieser Tag gestaltete sich für die gesamte Belegschaft zu einem wahren Festtag. Eine Gruppe von Konstrukteuren der „TE-2" und von Produktionspraktikern wurde mit dem Stalinpreis ausgezeichnet.

... Aleksander Aleksandrowitsch Kirnarski, der Chefkonstrukteur des Lokomotivbauwerkes, entfaltet einen langen Bogen. Auf ihm kommen nacheinander zwei Planzeichnungen zum Vorschein. „Sehen Sie her, hören Sie mich an und vergleichen Sie, dann werden Sie verstehen, warum unser Land einen so dringenden Bedarf an Diesellokomotiven hat und worin ihre nicht zu bestreitenden Vorzüge bestehen", erklärt der Chefkonstrukteur.

Wenn man im Geiste den Blick über die weiten Räume des unermeßlich großen Sowjetlandes schweifen läßt, so sieht man viele Tausend Kilometer lange stählerne Schienenstränge, die seine Gebirge, Felder, Wälder und Steppen durchziehen. Beinahe 30 % des gesamten im Lande gewonnenen Brennstoffes werden in den Feuerungen der Dampflokomotiven verheizt, aber nur 6 % davon werden nutzbringend verwertet, um die Räder der Eisenbahnzüge in Bewegung zu setzen, während der ganze Rest auf verschiedene Weise verlorengeht, „zum Schornstein hinausfliegt". Die Diesellokomotive, der als Energiequelle flüssiger Brennstoff dient, verbraucht diesen in anderer Art. Bei ihr werden 30 % der Wärme des verbrauchten Brennstoffes nutzbringend ausgenutzt. Auf der einen Seite 30 % und auf der anderen 6 %, das sind zwei Zahlen, die unwillkürlich zum Nachdenken zwingen.

Um 1000 t Last einen Kilometer weit zu befördern, braucht die Diesellokomotive nur 4 kg Brennstoff, während die Dampflokomotive 18 kg benötigt. Die Dampflokomotive muß alle 250—300 km Kohle fassen; die Diesellokomotive kann mit dem für die Reise getankten Brennstoff 1000 km fahren. Sie verbraucht bei längeren Aufenthalten keinen Brennstoff, während die Dampflokomotive niemals ohne Heizen auskommen kann. Wie sollte man sonst erreichen, daß das Feuer in der Feuerung nicht ausgeht?

Und wie steht es mit dem Wasser? Alle 100 km muß die Dampflokomotive an der Zisterna halten, um Wasser aufzunehmen. Für eine einzige Arbeitsstunde braucht eine solche Lokomotive 10—12 t Wasser. Die „TE-2" braucht es nur zur Motorkühlung. Der bei Fahrtbeginn aufgenommene Wasservorrat reicht bei der „TE-2" für eine ununterbrochene Fahrt von 2000 km. Ihr Wasserverbrauch ist so gering, daß es heißt: „Die Diesellokomotive benötigt weniger Wasser, als ein Fahrgast in der gleichen Zeit austrinkt."

Die Diesellokomotiven verkehren in wasserarmen Gebieten — in den Weiten Mittelasiens, von Krasnowodsk bis Orenburg, auf der Aschchabader, der Taschkenter und der Orenburger Eisenbahn. Gut bewährt sich die Diesellokomotive auch in den Zonen mit rauhem Klima, denn sie braucht nicht die starken Fröste mit Wind zu fürchten, die für die Dampflokomotive eine große Gefahr bilden.

Wenn man all diese Vorzüge der Diesellokomotiven in Betracht zieht, so erhält man Ziffern, die zum Nachdenken Anlaß geben. Die Transporte können mit einem geringen Aufwand an Arbeit, Geld uud Material durchgeführt werden. Allein im Bezirk Kandagatsch-Saksaulskaja der Orenburger Eisenbahn wurde durch Einsatz der Diesellokomotive „TE-2" eine jährliche Einsparung von über einer Million Rubel erzielt.

Wollen wir nun die steile Treppe zur Kabine des Lokführers erklimmen. Wir sehen hier einen bequemen runden Stuhl, den Handgriff des Kontrolleurs, ein System von Druckknöpfen und Glasfenster nach drei Seiten ... Eine gewaltige Energiemenge wird von dem hier sitzenden Lokführer beherrscht; wenn er den Kontrollhandgriff in eine bestimmte Lage bringt, erteilt er damit der Diesellokomotive einen Auftrag, den die komplizierten Anlagen und Apparate automatisch ausführen, ohne daß ein Mensch sich einzuschalten braucht. Sie arbeiten so exakt und ihre Funktionen sind so genau berechnet, daß man sich ohne jedes Risiko auf sie verlassen kann. Wenn es bergan geht, ist die Belastung sehr groß, der Motor wird mit ihr nicht fertig und verlangsamt seinen Lauf. Dann schaltet sich der Zentrifugal-Regulator ein. Er steigert automatisch die Brennstoffzufuhr zum Diesel und die Zahl der Umdrehungen erreicht wieder die frühere Höhe.

Die Dampflokomotive und die „TE-2" setzen sich auf ganz verschiedene Weise in Bewegung. Es erfordert viel Mühe, einen genügenden Dampfdruck zu erhalten, um die Räder der Lokomotive in Bewegung zu setzen. Die „TE-2" wird durch einfachen Druck auf einen Knopf in Bewegung gesetzt.

Wie gut auch die „TE-2" sein mag, die Menschen sind gewohnt, noch mehr zu erreichen. In den Tagen, als das ganze Sowjetland sich darauf vorbereitete, die Eröffnung des XIX. Parteitages der KPdSU (B) feierlich zu begehen, waren die Konstrukteure des Werkes von neuem über ihre Zeichnungen gebeugt. Die Gasgeneratorlokomotive „TE-4", eine Lok der gleichen Leistung wie die „TE-2", die jedoch mit festem Brennstoff (mit geringem Zusatz von flüssigem Treibstoff)

betrieben wird, sollte ihrer Vollendung entgegengehen. Die „TE-4“ verbraucht nur den dritten Teil der Kohlenmenge, die von der Dampflokomotive benötigt wird.
Diese schwierige Aufgabe war bisher nirgends in der Welt gelöst worden. Sie wurde den Sowjetmenschen durch den erhöhten Eisenbahnverkehr und das Bestreben gestellt, den schwer zu beschaffenden flüssigen Treibstoff einzusparen, um ihn der sowjetischen Wirtschaft für andere Zwecke zur Verfügung zu stellen.
Mit der „TE-1“ und der „TE-2“ waren große Erfahrungen gesammelt worden. Daher werteten die Konstrukteure, als sie die neue Lokomotive schufen, nicht nur die letzten Errungenschaften der fortgeschrittenen sowjetischen Wissenschaft und Technik aus, sondern übernahmen auch ganze Hauptteile und Aggregate der im Serienbau hergestellten Diesellokomotive „TE-2“.
Die ersten Gasgeneratorlokomotiven wurden nach den Entwürfen des Wissenschaftlichen Unionsforschungsinstituts für den Eisenbahnverkehr gebaut. Jetzt hat das Kollektiv der Konstrukteure des Charkower Werkes unter Leitung der Chefkonstrukteure Stalinpreisträger A. A. Kirnarski und N. D. Werner in $2^1/_2$ Monaten eine neue Gasgeneratorlokomotive projektiert. Gemeinsam mit den Arbeitern wurden in der Montageabteilung komplizierte Fragen der Montage gelöst. In mühevoller Arbeit und regem Wettbewerb der großen Belegschaft wurde eine erstklassige Lokomotive gebaut.
Jetzt stehen sie nebeneinander in der Montageabteilung — die „TE-2“ und die neue, zur Probefahrt bereite Gasgeneratorlokomotive. Außer zwei Zugkraftsektionen, in denen sämtliche Kraftmaschinen aufgestellt sind — der Diesel, der Stromgenerator und die Antriebselektromotoren — enthält sie noch eine besondere Gasgeneratorsektion.
Von der „TE-2“ sagt man, sie sei „ein Elektrizitätswerk auf Rädern“, weil sie den erforderlichen Strom selbst erzeugt. Die „TE-4“ stellt außerdem selbst den von ihr benötigten Brennstoff her. In der Generatorsektion entsteht durch das Verbrennen von Anthrazit ein Gas, das nach vorheriger Reinigung und Kühlung unter Druck in die Zylinder des Motors gepreßt wird und hier unter geringem Zusatz von Dieselöl verbrennt. Hierbei zeigt die „TE-4“ eine hervorragende Eigenschaft: ihr Motor kann mit Mischbrennstoff (75 % Gas und 25 % flüssiger Treibstoff) arbeiten. Im Bedarfsfalle läßt sich die Diesellokomotive ganz auf flüssigen Treibstoff umstellen.
Die „TE-4“, die in sich die hervorragenden Eigenschaften ihrer Vorgängerinnen vereinigt, spart flüssigen Treibstoff und ist bedeutend sparsamer im Verbrauch von festem Brennstoff (Anthrazit) als eine Dampflokomotive.
Der Tag ist nicht mehr fern, an dem die „TE-4“ ihre Prüfung bestanden haben wird. Der Obermeister der Montageabteilung Boris Jerschow, der Rohrschlosser Iwan Servy, der junge Elektriker Grigori Arbusow, die Fräserin Aleksandra Salomassowa, der Dreher Nikolai Gasejew, die Anstreicherin Jelena Babenko, der Monteur Iwan Balandin — kurz, die gesamte große Belegschaft, die ihre ganze Kraft zum Gelingen des Werkes einsetzte, wird der neuen Lokomotive an dem Tage, an dem sie die Halle verläßt, „Glückliche Reise!“ wünschen.

Anm. der Red.: Das Titelbild zeigt diese neue Lok.

(Aus „Die Presse der Sowjetunion“ Nr. 26/1953.)

Im Moskauer Zentralhaus für Kinder der Eisenbahner

J. Tschernyschewa

Sobald sich die Dämmerung herabsenkt, wird es hinter den großen Fenstern des Moskauer Zentralhauses für die Kinder der Eisenbahner hell. In den Abendstunden finden in allen Studios, Arbeitsräumen und Sälen Zirkelabende, Spiel- und Chorproben statt.
Von fern dringt Musik in die geräumige Werkstatt, in der zahlreiche fertige und halbfertige Modelle stehen.
Vor einem langaufgeschossenen, halbwüchsigen Jungen steht ein aus Sperrholz angefertigtes Modell einer „Eisenbahn“ mit schnurgeraden Schienen aus sorgfältig zurechtgefeilten Brettchen. Diese Arbeit ist fast beendet; neben ihm schickt sich ein anderer Schüler an, ebensolche Schienen zusammenzusetzen, während am gegenüberliegenden Ende des Tisches Kinder kleine Wagen aus Blech herstellen.
Die jungen Teilnehmer des Zirkels für Eisenbahnmodellbau bauen eine Eisenbahn. Die Arbeit leitet der Instrukteur Igor Semjonowitsch Sacharow, Ingenieur und Konstrukteur eines Werkes für technisches Spielzeug. Wenn diese Arbeit beendet ist, werden die jungen Eisenbahner an das Zusammensetzen von Lokomotiven, Eisenbahnbrücken, Hebekränen und Stationsgebäuden gehen. Sie sind alle mit großer Begeisterung bei der Sache. Die Werkstatt verlassen sie höchst ungern und gewöhnlich erst, wenn der Leiter der technischen Abteilung im Zentralhaus für die Kinder der Eisenbahner, Nikolai Dimitrijewitsch Michailow, an der Tür erscheint und vielsagend auf seine Uhr schaut.
Diese Begeisterung ist verständlich, denn die in den 18 technischen Zirkeln des Hauses arbeitenden Kinder sind Schüler der Eisenbahnerschulen, Kinder von Eisenbahnern, die später den Beruf des Vaters ausüben wollen. Sie lernen die vielfältigen modernen technischen Einrichtungen des Verkehrswesens kennen. In den Werkstätten bauen sie nach technischen Zeichnungen Modell-Lokomotiven und verwenden vorbildgetreue Einzelteile. Sie benutzen besondere Modell-Werkzeugmaschinen, auf denen man die gleichen Arbeiten ausführen kann, wie auf einer richtigen Schleif- oder Fräsmaschine. Außerdem stehen ihnen das Modell einer Universalkreissäge und ein vollständiger Satz von Schlosserwerkzeugen zur Verfügung. An den Wänden der Werkstatt hängen Diagramme und schematische Darstellungen, auf den Tischen liegen Mappen mit Zeichnungen und Beschreibungen von Arbeitsvorgängen beim Modellbau.
Von Jahr zu Jahr wächst das Interesse der Kinder für den Modellbau. Sie setzen ihren Ehrgeiz daran, bei ihrer Spieleisenbahn alles nach dem Muster einer richtigen Eisenbahn einzurichten. Keine Einzelheit wird außer acht gelassen. Sogar kunstvoll nachgebildete kleine Bäche und Wäldchen längs der Eisenbahnlinie fehlen nicht — sie sind genaue Nachbildungen der allen Kindern bekannten Moskauer Umgebung.
Über 27 000 Schüler der Eisenbahnerschulen nehmen an diesen technischen Zirkeln teil. Die Leitung der Arbeit aller Zirkel liegt in den Händen des Zentralhauses für die Kinder der Eisenbahner, das dabei von den Leitern der Kindereisenbahnen und der bei der Eisenbahn geschaffenen technischen Stationen für Kinder unterstützt wird. Im Winter werden die jungen Eisenbahner in den Zirkeln mit der Theorie des Eisenbahnwesens vertraut gemacht. Sie erfahren, wie die Eisenbahnstrecken angelegt sind und lernen ihre tech-

nischen Einrichtungen sowie deren Bedienung kennen. Man lehrt sie das Wichtigste über das Bilden von Zügen, über die Einrichtung der Lokomotiven und der Wagen, über das Signalsystem, die Projektierung der Eisenbahnlinien und über Geländevermessung. Mit den Sommerferien beginnt die praktische Arbeit bei den Kindereisenbahnen. Die neu hinzukommenden Zirkelteilnehmer, das sind Schüler der 5. und 6. Klasse, führen anfangs nur einfache Arbeiten als Weichensteller oder Heizer aus, doch nach ein bis zwei Jahren werden ihnen verantwortungsvollere Arbeitsgebiete übergeben. Sie werden dann als Zugführer, Lokomotivführer, Fahrdienstleiter oder Stationsvorsteher eingesetzt.

Sehr oft sind in den Schulen und bei den Zirkelabenden erfolgreiche Lokomotivführer oder Neuerer des Eisenbahnverkehrs zu Gast. Sie berichten den Schülern über die erstklassigen technischen Einrichtungen des sowjetischen Eisenbahnwesens und ihre Arbeitsmethoden.

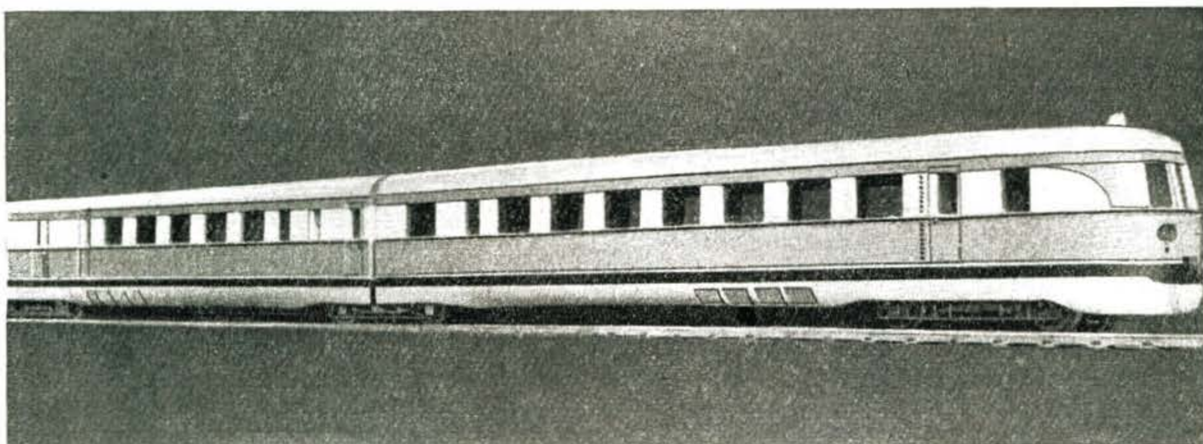
Im Jahre 1952 wurde in allen Schulen der Eisenbahner ein Wettbewerb der jungen Physiker durchgeführt; Ziel des Wettbewerbs war es, bei den Schülern ein noch größeres Interesse für Physik zu wecken, ihre im Unterricht erworbenen Kenntnisse zu vertiefen und zu festigen.

Während der Januar-Konferenzen werden die Lehrer der Eisenbahnerschulen des Landes auch das Zentralhaus für die Kinder der Eisenbahner aufsuchen, um die Arbeit der technischen Zirkel und die neuen Maschinenmodelle kennenzulernen.

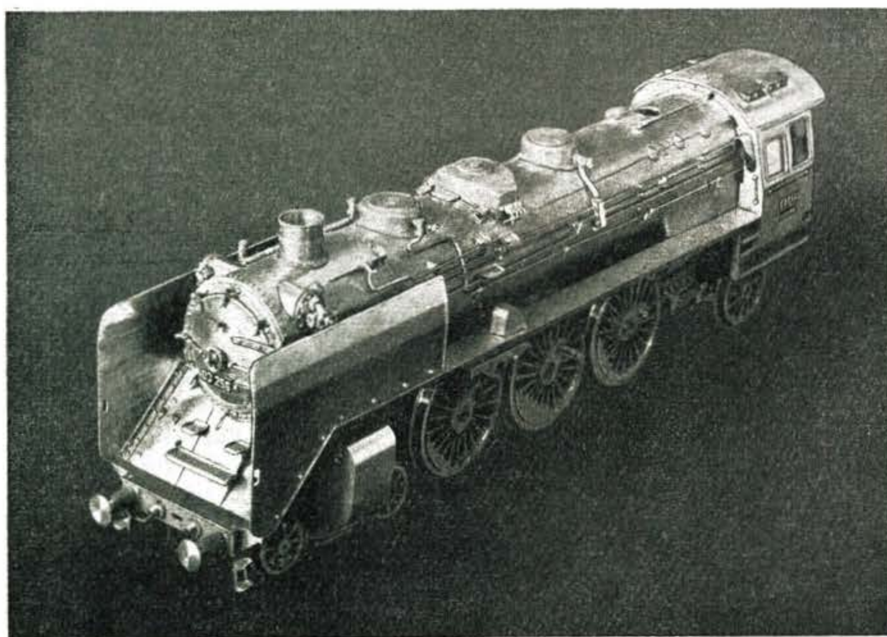
Das alles erleichtert den Schulen ihre Aufgabe, und die künftigen Eisenbahner erhalten eine gründliche Ausbildung für den Beruf ihrer Väter. (Dez. 1952.)

(Aus „Die Presse der Sowjetunion“ 10/1953.)

Das gute Modell



„Fliegender Kölner“ in Spurweite O, gebaut vom Koll. Kunze, Leipzig



Das beim Koll. Kunze, Leipzig, im Bau befindliche Modell der Schnellzuglok Baureihe 03, Achsfolge 2'C 1'

Der Pw Post i-Wagen

Ing. Günter Schlicker

Nachfolgend wird der Bauplan für einen vereinigten Post- und Gepäckwagen für Personenzüge beschrieben. Sein Einsatz erfolgt im großen Fahrbetrieb auf Nebenbahnen, wo es sich nicht lohnt, einen besonderen Postwagen und einen besonderen Gepäckwagen mitzuführen, weil der Post- und Gepäckverkehr auf diesen Strecken sehr gering ist und die Wagen nicht ausgelastet wären.

In der Abb. 1 ist der Grundriß des Pw Post i-Wagens dargestellt. Das Postabteil ist sowohl für die Beförderung von Briefen, als auch zur Mitnahme von Paketen geeignet. Es befinden sich in diesem Raum unter anderem Regale für Briefe, ein großes Regal für Pakete, ein Briefsortiertisch, ein abschließbarer Wertschrank und ein Ofen. Das Gepäckabteil ist in den Packraum und den Aufenthaltsraum für den Zugführer unterteilt. Vom Aufenthaltsraum des Zugführers aus kann man über einen offenen Übergang in die Personenwagen gelangen. Der Zugführerraum ist ausgestattet mit dem Zugführersitz, einem Klappsitz, einem Ofen und einem Kleiderschrank. An jeder Längsseite des Packraumes befinden sich 2 große Ladeöffnungen, die mittels Schiebetüren abgeschlossen werden können. Im Packraum befindet sich ein Schrank, ein Klappsitz für den Fahrladeschaffner und ein Eckregal für kleinere Gepäckstücke. Unter dem Eckregal befindet sich ein Hundeabteil, das von innen und von außen zugänglich ist. Im Gepäckabteil sind weiterhin untergebracht: Geräte für die erste Hilfeleistung bei Unfällen, Verbandkasten, Signallampen, Zugdeckungsmittel und Ersatzheiz- und -Bremsschläuche.

Der sich im Pw Post i-Wagen befindliche Abortraum ist sowohl vom Gepäckraum als auch vom Postabteil zugängig.

Wir beginnen mit dem Zuschneiden und dem Biegen des Bodenbleches (Teil 8). Unter das Bodenblech werden die Unterzüge (Teil 9) gelötet und zwar so, daß zwischen die beiden Unterzüge die Achslager genietet werden können, die im Fachhandel bezogen werden. Bevor jedoch Teil 9 angelötet wird, werden die Trittbretter mit ihren Haltern gemäß Zeichnung am Unterzug befestigt. Stückliste und Zeichnungen s. S. 100 bis 103.

Als nächstes werden die Seitenwände (Teil 6 und 7) zugearbeitet und an das Bodenblech gelötet. Das Vorderteil der Seitenwand (Teil 7) ist nicht als Einzelteil gezeichnet worden. Es entspricht spiegelbildlich dem Vorderteil der Seitenwand (Teil 6), wird jedoch ohne Fenster ausgeführt. Bei der Befestigung ist zu beachten, daß die Unterkante der Seitenwände 1 mm über das Bodenblech hinausragt (siehe Beiblatt 2). An den Schiebetürecken der Seitenteile werden noch Querstreben angelötet, die wir aus einem etwa 5 mm breitem Blechstreifen herstellen und einpassen. Nun schneiden wir die Stirnwände (Teil 4 und 5) zu. In die Stirnwände werden die Löcher für die Aufnahme der Puffer gebohrt. Die Größe der Bohrungen richtet sich nach den vorhandenen Zapfstärken der Puffer. Die Puffer werden erst befestigt und die Stirnwände dann an die Seitenteile und an das Bodenblech gelötet.

Der Batteriekasten (Teil 45) wird nach Zeichnung zugearbeitet und zwischen die Unterzüge gelötet. Die Seitenwände werden mit den Bordleisten (Teil 16 und 17) versehen und zwar befinden sich diese 1,5 mm über und unter den Fensteröffnungen. Die Türrahmen (Teil 18 und 21) werden an die entsprechenden Stellen gelötet. Die Haltegriffe (Teil 20 und 23) werden aus Draht gebogen und in Bohrungen in die Seitenwandteile eingelötet.

An den Stirnwänden werden die Bordleisten (Teil 27), Querstreben (Teil 26) und Stirnwandstreben (Teil 25) angelötet. Bei der Anfertigung der Stirnwandstreben (Teil 25) ist zu beachten, daß am unteren Ende der abstehende Schenkel des Winkelprofiles zugespitzt wird.

Die Türschienen (Teil 12 und 13) werden aus U-Profilen zugeschnitten und an die Seitenwände gelötet. Die Schiebetür (Teil 11) wird jetzt in die Rillen der Türschienen eingeführt und mit dem Schiebetürgriff (Teil 14) versehen. Die Schenkel des Türgriffes werden durch die Schiebetür hindurchgeführt und dienen als Anschlag, der das Herausgleiten der Schiebetür verhindert.

Nun werden die Leitern (Teil 28) aus Draht hergestellt und an die Stirnwände gelötet. Zweckmäßig ist es,

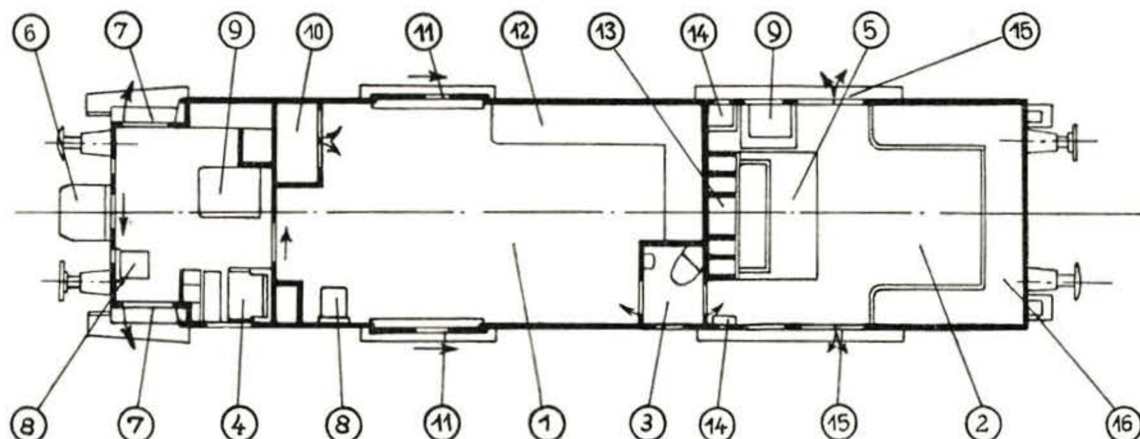


Abb. 1. Grundriß des Pw Post i-Wagens
1 Packraum, 2 Postraum, 3 Abort, 4 Zugführersitz, 5 Postschaffnerplatz, 6 Übergangsbühne, 7 Wagentür, 8 Klappsitz, 9 Ofen, 10 Schrank, 11 Schiebetür, 12 Regal für Stückgut, 13 Briefregal, 14 Briefeinwurf, 15 Postraumdoppeltür 16 Regal für Postpakete

auch hier die Stirnwände mit Bohrungen in der Drahtstärke der Leitern zu versehen und hierin die Leitern zu befestigen.

Zur Fertigstellung des Wagenkastens gehört noch die Montage der Hundeabteiltür und die Befestigung der Laternenhalter. Die Modellmäßigkeit des Wagens wird wesentlich erhöht, wenn an der Hundeabteiltür und der Postraumtür die Türscharniere angedeutet werden. Dieses erreichen wir folgendermaßen: Dort, wo ein Scharnier angedeutet werden soll, werden dicht nebeneinander 2 kleine Löcher gebohrt; durch diese wird ein dünner Draht u-förmig hindurchgezogen und von innen verlötet.

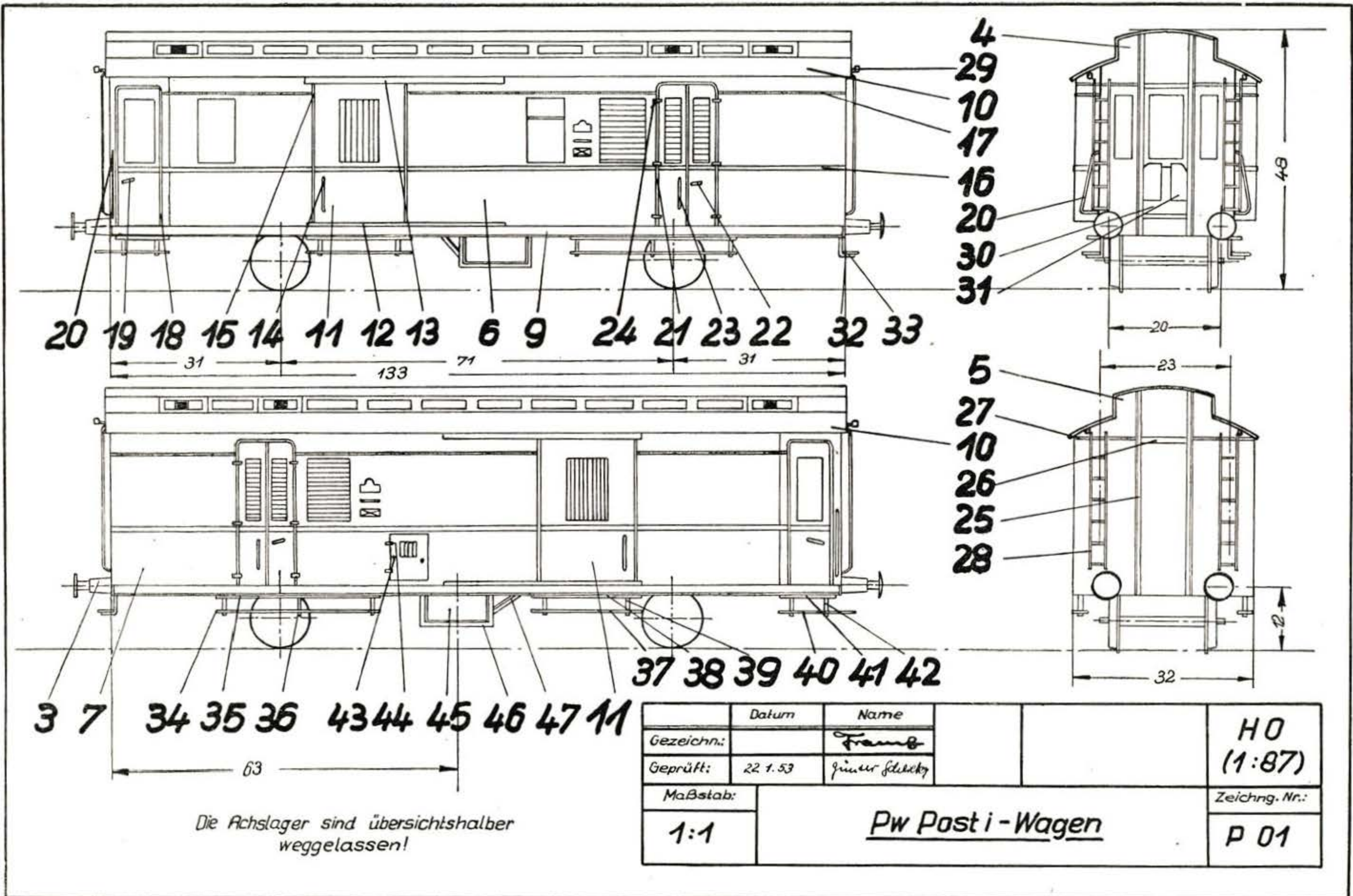
Jetzt können wir die 5 Einzelteile A, B und C anfertigen, aus denen sich das Wagendach (Teil 10) zusammensetzt. Ist das Wagendach nach der Zeichnung zusammengelötet, dann wird es auf den Wagenkasten gepaßt. Zweckmäßig ist es, das Wagendach mit Halteecken zu versehen, damit es auf den Wagenkasten geklemmt werden kann. Lüfter können am Oberlichtteil des Wagendaches angedeutet werden, indem man hierzu Drahtbügel verwendet, die wir aus 1 mm starkem Draht herstellen.

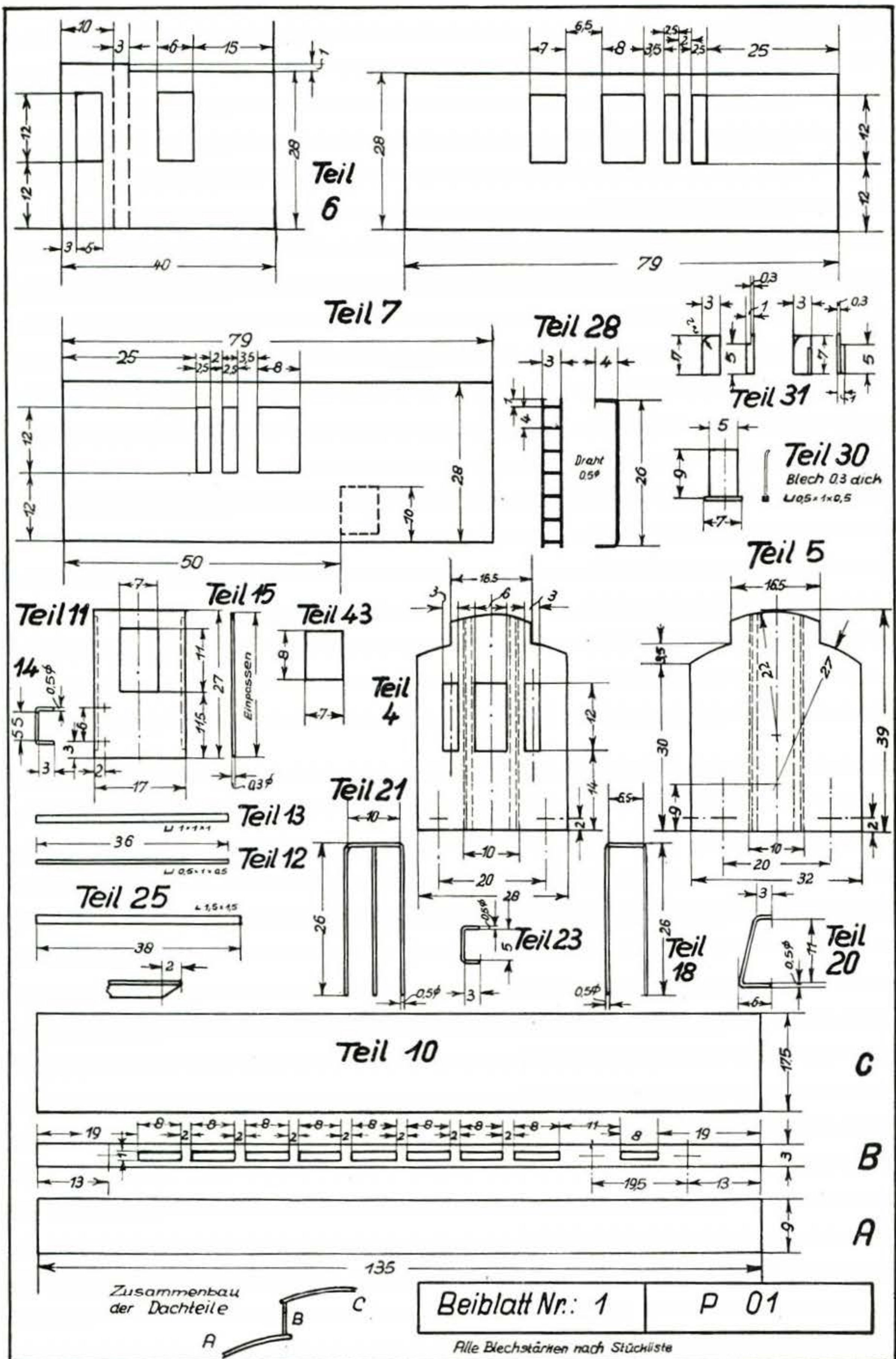
Hinter die Schiebetürfenster des Gepäckabteils und hinter sämtliche Fenster des Postabteils werden zur Darstellung der Gitter dünne Drähte von 0,2 mm ⌀ gelötet. Hinter das Abortfenster wird noch ein Querstab angelötet, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. Für die Modelleisenbahner, die Wert darauf legen, auch den offenen Übergang mit anzudeuten, sind die Teile 30 und 31 auf der Zeichnung angegeben.

Ist der Wagen soweit fertiggestellt, wird er wie folgt angestrichen: Seiten- und Stirnwände grüngrau, Puffer und alle Teile, die sich unter dem Wagenkasten befinden, schwarz, das Dach grau, die Oberlichter graugrün. Cellonscheiben hinter die Fenster geklebt, erhöhen das modellmäßge Aussehen des Wagens. Das Abortfenster wird von hinten mit weißem Zeichenkarton beklebt.

Stückliste

Nr.	Benennung	Stck.	Werkstoff	Rohmaße
47	Rahmenstrebe	2	∟ 1 × 1	14 lg
46	Batteriehalterahmen	2	∟ 1 × 1	28 lg
45	Batterie	1	Blech	0,3 × 26 × 40
44	Scharnier	2	Draht	0,3 ⌀ 10 lg
43	Hundeabteiltür	1	Blech	0,3 × 7 × 8
42	Trittbretthalter	4	Draht	0,5 ⌀ 13 lg
41	oberes Trittbrett	2	Blech	0,3 × 3,5 × 9,5
40	unteres Trittbrett	2	Blech	0,3 × 4 × 14
39	Trittbretthalter	4	Draht	0,5 ⌀ 13 lg
38	oberes Trittbrett	2	Blech	0,3 × 3,5 × 20
37	unteres Trittbrett	2	Blech	0,3 × 4 × 20
36	Trittbretthalter	6	Draht	0,5 ⌀ 13 lg
35	oberes Trittbrett	2	Blech	0,3 × 3,5 × 29
34	unteres Trittbrett	2	Blech	0,3 × 4 × 29
33	Trittbrett	2	Blech	0,3 × 3 × 4
32	Trittbretthalter	2	Draht	0,5 ⌀ 12 lg
31	Übergangsschutz	2	Blech	0,3 × 7 × 9
30	Übergangsbühne	1	Blech	0,3 × 5 × 9
29	Laternenhalter	4		(handelsüblich)
28	Leiter	4	Draht	0,5 ⌀ 90 lg
27	Bordleiste	4	Draht	0,2 ⌀ 11 lg
26	Querstreben	2	∟ 1,5 × 1,5	38 lg
25	Stirnwandstreben	4	∟ 1,5 × 1,5	7 lg
24	Scharnier	12	Draht	0,3 ⌀ 10 lg
23	Haltegriff	2	Draht	0,5 ⌀ 12 lg
22	Türgriff	2	Draht	0,5 ⌀ 7 lg
21	Doppeltürrahmen	2	Draht	0,5 ⌀ 90 lg
20	Haltegriff	2	Draht	0,5 ⌀ 22 lg
19	Türgriff	2	Draht	0,5 ⌀ 7 lg
18	Türrahmen	2	Draht	0,5 ⌀ 60 lg
17	obere Bordleiste	2	Draht	0,2 ⌀ 132 lg
16	untere Bordleiste	2	Blech	0,3 × 1 × 132
15	Schiebetürrahmen	4	Draht	0,3 ⌀ 26 lg
14	Schiebetürgriff	2	Draht	0.5 ⌀ 12 lg
13	obere Türschiene	2	⊏ 1 × 1 × 1	36 lg
12	untere Türschiene	2	⊏ 0,5 × 1 × 0,5	36 lg
11	Schiebetür	2	Blech	0,3 × 17 × 27
10	Dach	1	Blech	0,3 × 42 × 135
9	Unterzug	2	⊏ 2 × 3 × 2	132 lg
8	Bodenblech	1	Blech	0,5 × 32 × 142
7	Seitenwand	1	Blech	0,3 × 29 × 110
6	Seitenwand	1	Blech	0,3 × 29 × 110
5	Stirnwand	1	Blech	0,3 × 32 × 39
4	Stirnwand	1	Blech	0,3 × 28 × 39
3	Puffer (Paar)	2		(handelsüblich)
2	Radsatz	2		(handelsüblich)
1	Achslager	2		(handelsüblich)
M 1 : 1	Pw Post i-Wagen (Baugröße HO 1 : 87)			Zeichnung Nr.: P 01


4
29
10
17
16
20
30
31
20 19 18 15 14 11 12 13 6 9 24 21 23 22 32 33
31
71
31
133
48
20
23
5
27
10
26
25
28
12
32
3 7 34 35 36 43 44 45 46 47 11 37 38 39 40 41 42
63
Die Achslager sind übersichtshalber weggelassen!
Datum
Name
Gezeichn.:
Geprüft:
22.1.53
Maßstab:
1:1
Pw Post i-Wagen
H0 (1:87)
Zeichng. Nr.:
P 01


Teil 6
Teil 7
Teil 28
Draht 0,5⌀
Teil 31
Teil 30
Blech 0,3 dick
Teil 5
Teil 11
Teil 15
Einpassen
Teil 43
Teil 4
14
Teil 21
Teil 13
Teil 12
Teil 25
Teil 23
Teil 18
Teil 20
Teil 10
C
B
A
Zusammenbau der Dachteile
Beiblatt Nr.: 1
P 01
Alle Blechstärken nach Stückliste

Aufbauschema des Wagenkasten

Abwicklung Teil 45

Teil 45

7,5
24,5
39,5
7,5
11
26

Teil 46

11
7,5
L 1,5 x 1,5

Teil 8

Batteriekasten

gestr. Länge 14 mm

Teil 47

L 1,5 x 1,5
7
1,5

Teil 8

5
132
2
20
32
2
9
1
132
5,5
39
52,5
35
8
1
1
2
2
1
1
1
11
⊔ 2 x 3 x 2

Teil 9

Teil 42, 39, 36

Teil 41
3,5
9,5

39 35
Teil
37 34
3,5
20
29
3,5
4
4

Teil 40
3
4
9,5
14

0,5 ∅
8,5
0,5 ∅
4,5

Teil 32
3
0,5 ∅
8,5

Teil 33
4
3

Beiblatt Nr.: 2	P 01

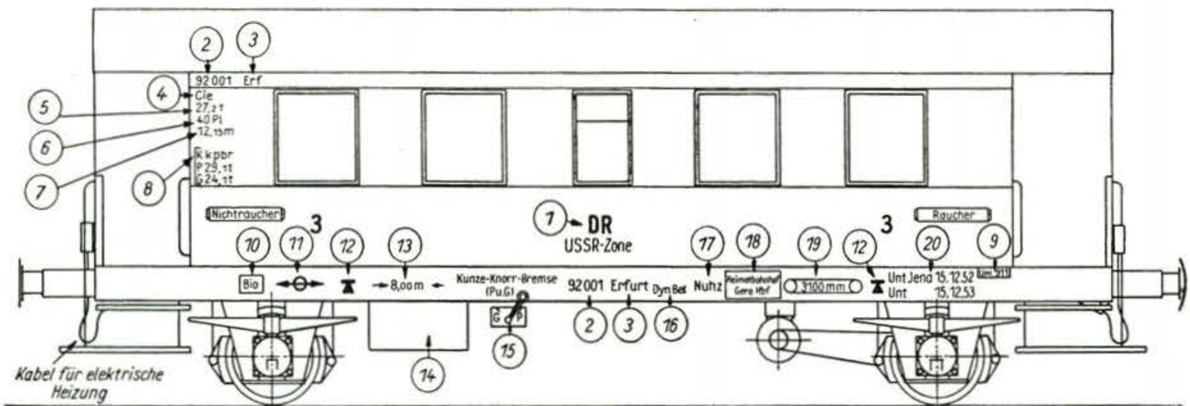
Alle Blechstärken nach Stückliste!

Wir brauchen Meister, Techniker und Ingenieure, die fähig sind, die Politik der Arbeiterklasse zu begreifen und die bereit sind, sie gewissenhaft zu verwirklichen

STALIN

Noch einmal „Gattungen und Einteilung der Wagen bei der Deutschen Reichsbahn"

In Nr. 4/1952 wurde unter dem Titel „Wissenswertes von unserer Reichsbahn" auf Seite 5 in der Abb. 5 die Beschriftung eines Reisezugwagens gezeigt. Die Abbildung entsprach jedoch nicht ganz dem neuesten Stand. Deshalb wird der Wagen mit der genauen Beschriftung noch einmal dargestellt.



1 Eigentümer (gelbe Schrift), 2 Wagennummer (gelbe Schrift), 3 Reichsbahndirektion-Heimatdirektion (gelbe Schrift), 4 Gattungszeichen (gelbe Schrift), 5 Gewicht des Wagens (gelbe Schrift), 6 Plätzezahl (gelbe Schrift), 7 Länge über Puffer (gelbe Schrift), 8 Bremsenbauart (gelbe Schrift), 9 Umlaufschild (weißes Schild, schwarze Schrift), 10 Beleuchtung in Ordnung (weiße Schrift), 11 Wagen hat Vereinslenkachsen (gelb), 12 geeignetste Stelle zum Anheben des Wagens (gelb), 13 Achsstand (gelbe Schrift), 14 Batteriekasten, 15 Bremsumstell-Griff, 16 Bezeichnung der Beleuchtungsart (gelbe Schrift), 17 Bezeichnung der Heizungsart (gelbe Schrift), 18 Heimatbahnhof (schwarze Schrift auf weißem Feld), 19 Länge des Riemens zwischen Achse und Lichtmaschine (gelb), 20 Untersuchungsdaten (obere Zeile — letzte Untersuchung mit Angabe des Raw, in dem die Untersuchung vorgenommen wurde — gelbe Schrift; untere Zeile — nächste durchzuführende Untersuchung ohne Angabe des Raw — weiße Schrift).

Die Aufschrift „Kunze-Knorr-Bremse (P und G)" am Langträger ist rot gehalten

Der lichte Raum bei Modellbahnen

Erläuterungen zu NORMAT 131 und 132

Dipl.-Ing. Harald Kurz

Die „Begrenzung der Fahrzeuge" und die „Umgrenzung des lichten Raumes" ist für die Modellbahn nicht weniger von Bedeutung als für die große Eisenbahn. Gewiß können wir Modelleisenbahner Abweichungen hiervon leichter in Kauf nehmen, als dies z. B. bei der Reichsbahn statthaft ist, wo Sicherheit und u. U. Leben von der Einhaltung dieser Maße abhängen können. Aber wenn wir z. B. feststellen müssen, daß unsere mit viel Liebe und Zeitaufwand gebastelten Tunnelöffnungen zu klein sind, weil das Gleis an dieser Stelle zufällig in einem scharfen Bogen verläuft, so ist das zumindest ärgerlich!

1. Die „Begrenzung für Fahrzeuge", NORMAT 131, bezieht sich auf das stehende Fahrzeug. Der obere Teil der mit I und II bezeichneten Begrenzungslinien ist der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BO), Anlage E bzw. F, entnommen. Die untere Linienführung entspricht in der Form der Begrenzung II für Lokomotiven, das Maß b jedoch dem ungünstigen Maß der Begrenzung I, das Maß g dem ungünstigen Wert g = 130 mm, das für Wagen gilt. Zwischen den Schienen sind bei Lokomotiven 100 mm, bei Wagen 140 mm freizuhalten. Mit Rücksicht auf Stromabnehmer für Schienenkontakte u. dgl. ist die Begrenzung beim Modell bis auf Schienenoberkante (SO) herabgezogen.

Die Begrenzung I darf nur mit besonderer Genehmigung überschritten werden, z. B. bei Doppelstockwagen und bei Lokomotivschornsteinen. Bei letzteren ist zu beachten, daß die Oberkante den Wert q der Begrenzung II nicht erreichen darf, da Teile, aus denen Dampf ausströmt, noch einen Schutzabstand von 100 mm von den Begrenzungslinien haben müssen.

Die für Betrieb mit Fahrdraht erforderliche Begrenzung für Stromabnehmer ist der BO, Anlage G, entnommen. Das in NORMAT 131 vermerkte Maß p = 4950 mm gibt die niedrigste Fahrdrahtlage an; die untere Begrenzung für Stromabnehmer liegt da-

gegen bei 4800 mm. Die Breite des Fahrdrahtraumes n = 1200 mm wurde dem Taschenbuch für Bauingenieure von Förster, Teil II, S. 1132, entnommen.

Die Fußnoten beziehen sich auf HO-Miniaturbahnen, die zur Zeit im Handel sind. Es empfiehlt sich bei diesen eine Verbreiterung des sog. „Aufsatzes", also eine Vergrößerung des Maßes o in NORMAT 132. Die höchste Fahrdrahtlage ist für derartige Lokomotiven erreichbar. Als niedrigste Fahrdrahtlage darf jedoch nur $p \geqq 68$ mm gewählt werden, da sonst die Stromabnehmer über den Totpunkt nach unten gedrückt werden und die Lokomotive damit stromlos wird. Den „Begrenzungen" ähnlich sind die Lademaße. Zu beachten ist, daß das Lademaß I der Begrenzung II, das Lademaß II der Begrenzung I entspricht.

2. Die „Umgrenzung des lichten Raumes", NORMAT 132, ist der BO, Anlage B, entnommen. Während sich die „Begrenzung" auf das stillstehende Fahrzeug bezieht, wurde bei der „Umgrenzung" auf das fahrende Fahrzeug Rücksicht genommen. Bei der Reichsbahn gilt diese Umgrenzung für Bogen mit einem Halbmesser R = 250 m und größer. Derartige Bogen kommen im Modellbahnbetrieb kaum vor. Deshalb kommt hier diese Umgrenzung nur für die Gerade in Betracht. Zwischen den Schienen wurde die Umgrenzung in Anlehnung an die Begrenzung abweichend vom Vorbild bis auf SO herabgezogen.

Der Aufsatz für die Oberleitung entspricht der BO, Anlage C, wobei das Maß q = 5500 mm für neuere Überbauten und Tunnel gilt. Das Maß q = 5300 mm (früher 5250 mm) für vorhandene Überbauten und Tunnel wurde nicht berücksichtigt. Für leichte Bauwerke, z. B. Fußgängerstege, beträgt die Mindesthöhe 6000 mm, für Signalbrücken, Signalausleger, Bahnsteighallen und Tore neuerer Lokomotivschuppen 6300 mm lt. verschiedener Vorschriften von 1934.

Bezüglich der Fußnoten siehe die „Begrenzung der Fahrzeuge" (NORMAT 131).

Umgrenzung des lichten Raumes — Schienen

Abb. 1

3. Modellbahnen müssen mit sehr scharfen Bogen rechnen. Derartige Bogenhalbmesser kommen bei der Reichsbahn nur in Anschlußgleisen vor und werden von Reichsbahnlokomotiven nicht mehr befahren. Der kleinste Halbmesser für eine normale Reichsbahnlokomotive ist R = 180 m, der kleinste für eine zweiachsige Kleinlokomotive R = 140 m. Auf die einzelnen Sonderbestimmungen kann hier nicht eingegangen werden. Aber es wird jedem Eisenbahner unsinnig vorkommen, wenn man die notwendigen Erweiterungen der Umgrenzung des lichten Raumes im Bogen mit weniger als 180 m Halbmesser von einer Schnellzuglokomotive S 46.18/20 der Baureihe 06 ableitet. Bei Modellbahnen gibt es aber derartige Kompromisse; man muß ihnen also Rechnung tragen!

Abb. 2

Zu NORMAT 132, Beiblatt, finden wir 2 Formeln für die Erweiterung der Umgrenzung. Betrachten wir die Verhältnisse im scharfen Bogen (Abb. 1). Das Fahrzeug überschreitet die für die Gerade gültige Umgrenzung innerhalb der dunklen Flächen. Es ist also eine Erweiterung der Umgrenzung e_a nach außen und eine Erweiterung e_i nach innen erforderlich.

Betrachten wir zunächst die Erweiterung e_i (Abb. 2). Die Wagenlängsachse schneidet die Achse des Gleisbogens in A und D. Aus der Ähnlichkeit der Dreiecke APC und BPD ergibt sich die gesuchte Erweiterung aus $x : (a - n) = n : (2r - x)$

$$e_i \approx x = \frac{n(a-n)}{2r-x} \approx \frac{n(a-n)}{2r},$$

da $x \ll 2r$ ist und somit vernachlässigt werden kann. Für sehr kleine Halbmesser reicht die Näherung $e_i \approx x$ für die Verhältnisse der Reichsbahn nicht aus, für das Modell kann jedoch von weiteren komplizierten Ableitungen Abstand genommen werden, ebenso von der Berücksichtigung des Spurspiels und anderen für das Urbild wesentlichen Einflüssen.

Bei Drehgestellwagen findet eine Verschiebung der Linie AD nach innen statt, die genau genug mit der Pfeilhöhe des Bogens im Drehgestellbereich angenommen werden kann (Abb. 3) und den Wert $\frac{p^2}{8r}$ besitzt.

Abb. 3.

Damit kann obige Formel allgemein geschrieben werden

$$e_i \approx \frac{1}{2}\left(an - n^2 + \frac{p^2}{4}\right)\frac{1}{r},$$

und da die Umgrenzung des lichten Raumes bereits einen Bogen mit R = 250 m berücksichtigt,

$$e_i = \frac{1}{2}\left(an - n^2 + \frac{p^2}{4}\right)\left(\frac{1}{R} - \frac{1}{250}\right).$$

Bei der Errechnung der Erweiterung setzt man a, n, p und R zweckmäßig in m ein und multipliziert die rechte Seite der Gleichung mit 1000. Damit erhält man bequem den Wert e_i in mm.

Wie bereits erwähnt, braucht man bei der Reichsbahn nicht damit zu rechnen, daß Lokomotiven auf Bögen mit sehr kleinen Halbmessern verkehren. Die Vergrößerungen des lichten Raumes werden daher für die längsten der auf dem Anschlußgleis zuzulassenden Wagen berechnet. Man unterscheidet hierbei unbeschränkten und beschränkten Wagenübergang. Dem unbeschränkten Wagenübergang liegen 2 Schemelwagen mit a = 30,0 m zugrunde.

Tabellen sind im übrigen für a = 20, 14, 8, 6 und 4,5 m aufgestellt. Für Modellbahnen dürfte das gewählte Maß 14,66 m ausreichen. Die im NORMAT 132, Blatt 2, festgelegten Maße e_i entsprechen etwa den in der Tabelle für a = 14 m angegebenen Werten, während die Maße e_a die Reichsbahnmaße mit Rücksicht auf die gewählte Lokomotive im ungünstigsten Falle um 9 % überschreiten.

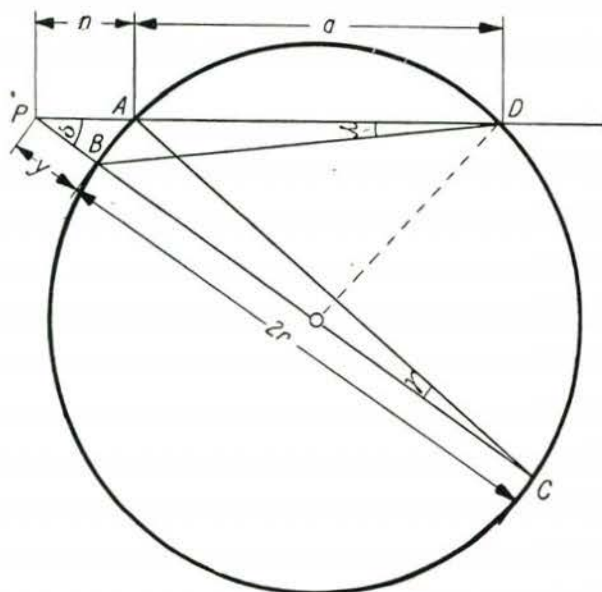


Abb. 4

Für die Erweiterung e_a nach außen (Abb.4) ergibt sich aus der Ähnlichkeit der Dreiecke APC und BPD $y : (a + n) = n : (2r + y)$ und mit $y \ll 2r$

$$e_a \approx y = \frac{n(a+n)}{2r}.$$

Bei Drehgestellfahrzeugen wirkt sich die oben erläuterte Verschiebung der Wagenlängsachsen nach innen günstg aus (vgl. Abb. 3) und unter Berücksichtigung des Umstandes, daß die Umgrenzung gemäß NORMAT 132, Blatt 2, bei Bogen mit R ≧ 250 m Halbmesser gilt, wird

$$e_a = \frac{1}{2}\left(an + n^2 - \frac{p^2}{4}\right)\left(\frac{1}{R} - \frac{1}{250}\right).$$

Da die Drehgestelle der Schnellzuglokomotive S 46.18/20 keine Seitenverschiebung des Rahmens bewirken, wird bei der Berechnung von e_a hier p = o gesetzt. Anders verhält es sich z. B. bei einer Bo'Bo'-Ellok E 44, wie sie als Modell von dem VEB Elektroinstallation Oberlind VVB IKA anläßlich der Leipziger Messe 1952 gezeigt wurde. Hier bewirken die Drehgestelle tatsächlich eine Verschiebung des Rahmens nach innen.

Die Erweiterung des Aufsatzes für den elektrischen Betrieb folgt anderen Gesetzen als die Erweiterung der Umgrenzung des lichten Raumes. Es werden erwünschte Werte von zulässigen Werten unterschieden. Erstere sind nur vom Bogenhalbmesser, letztere außerdem von der Höhenlage über Schienenoberkante abhängig. Bei Festlegung des Gleises sind weitere Herabsetzungen der erforderlichen Verbreiterungen zulässig. Für Modellbahnen genügen die erwünschten Werte, die wie folgt angegeben werden:

Halbmesser R	250	225	180	150	100 m
erwünschte Erweiterung	0	10	30	50	110 mm

Diese Werte entsprechen also zufällig etwa der Hälfte der für e_a in NORMAT 132, Blatt 2, festgelegten Zahlen, so daß für Modellbahnen $e_o = \frac{e_a}{2}$ gesetzt werden kann, eine Beziehung, die für die Reichsbahn keine Bedeutung hat.

Da sich die Stromabnehmer in der Nähe der führenden Radsätze befinden, genügen für diesen Aufsatz die genannten geringen Verbreiterungen im Bogen.

Die mit den Begrenzungen der Fahrzeuge und der Umgrenzung des lichten Raumes zusammenhängenden Fragen konnten vorstehend nur in den Grundzügen gestreift werden. Auf zahlreiche Sonderbestimmungen und -maße wurde verzichtet, um die Darstellung auf den für das Verständnis notwendigen Umfang zu beschränken. Wer hierüber Näheres wissen will, muß sich eingehend mit der BO und den zusätzlichen Bestimmungen beschäftigen. Diese sind u. a. der hier benutzten Quelle: L. Hechler, „Die Umgrenzung des lichten Raumes bei Regel- und Schmalspurbahnen", Verlag Otto Elsner, Verlagsges. Berlin 1941, zu entnehmen! Manches ist noch in Entwicklung begriffen, insbesondere auf dem Gebiete der elektrischen Zugförderung.

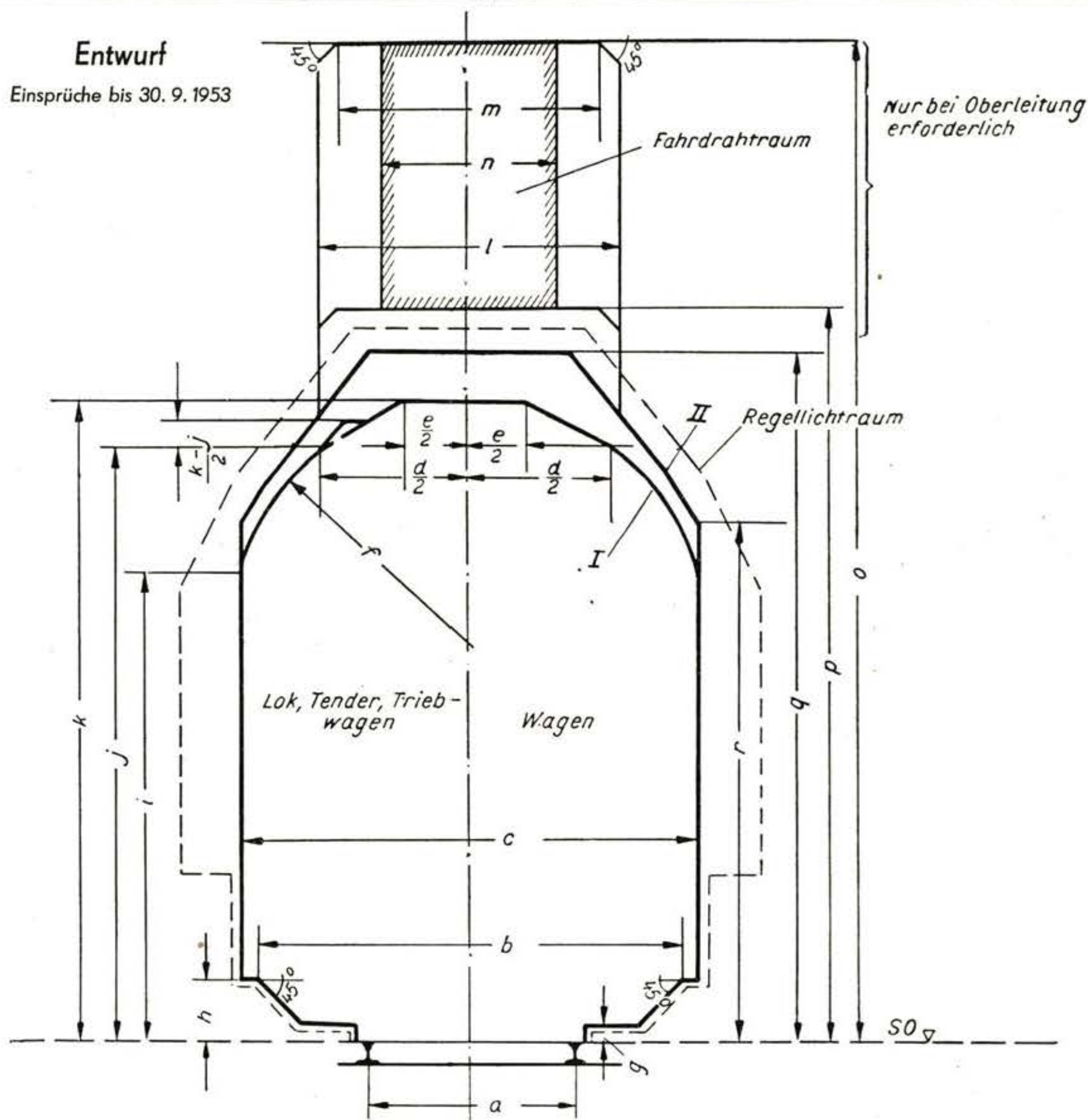
Außer dem Regellichtraum, der unseren Normblättern zugrunde liegt, gibt es noch verschiedene Umgrenzungen, z. B. für Schmalspur- und Industriebahnen. Auch für die Regelspur gibt es ausländische Umgrenzungen, die von unseren Profilen stark abweichen. So ist die englische Umgrenzung z. B. kleiner als unsere. Dies bedingt eine besondere Ausführung für Wagen, die auf englische Bahnen übergehen sollen, die sog. Fährbootwagen. Das USA-Profil ist dagegen bedeutend höher als unseres, ebenso das Profil der UdSSR. Umsetzwagen müssen also nicht nur auf eine andere Spurweite übergehen können, sondern auch dem Reichsbahnprofil entsprechen. Wer jedoch die Maße der ausländischen Umgrenzungen kennt, kann sie nach vorstehenden Richtlinien ohne weiteres für seine Baugröße umrechnen.

NORMAT 131 und 132 siehe Beilage S. 5 bis 8.

Begrenzung für Fahrzeuge

Entwurf

Einsprüche bis 30. 9. 1953



Maße in mm

Baugröße	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Reichsbahn	1435	2990	3150	2000	800	1675	130	430	3175	4000	4280	2100	1800	1200	6700	4950	4650	3500
TT	12,0	25,0	26,5	16,5	6,5	14,0	1,1	3,6	26,5	33,4	35,6	17,5	15,0	10,0	56,0	41,2	38,8	29,0
H0	16,5	34,5	36,2	23,0	9,2	19,2	1,5	5,0	36,5	46,0	49,2	1.) 24,1	20,6	13,4	2.) 77,0	3.) 57,0	53,5	40,2
00	19,0	40,0	42,0	26,6	10,7	22,3	1,7	5,7	42,4	53,2	57,0	28,0	24,0	16,0	89,0	66,0	62,0	46,6
S	22,5	46,9	49,2	31,3	12,5	26,2	2,0	6,7	49,6	62,5	66,8	32,7	28,1	18,7	105,0	77,1	72,6	54,7
Z0	24,0	50,0	52,5	33,4	13,3	27,9	2,2	7,2	53,0	66,8	71,2	35,0	30,0	20,0	111,5	82,5	77,5	58,4
0	32,0	66,5	70,0	44,5	17,8	37,2	2,9	9,6	70,6	87,9	95,0	46,6	40,0	26,6	149,0	110,0	103,0	77,9
1	45,0	94,0	97,5	62,5	25,0	52,5	4,1	13,4	99,0	125,0	134,0	65,5	56,2	37,5	209,0	154,5	145,0	109,5

1.) Industrie-Bügel 30 mm, 2.) Für Industrie-Modelle erreichbar, 3.) Für Industrie-Modelle p > 68 mm.

Techn. Referent: Dipl.-Ing. Kurz, Dresden, Hochschule für Verkehrswesen

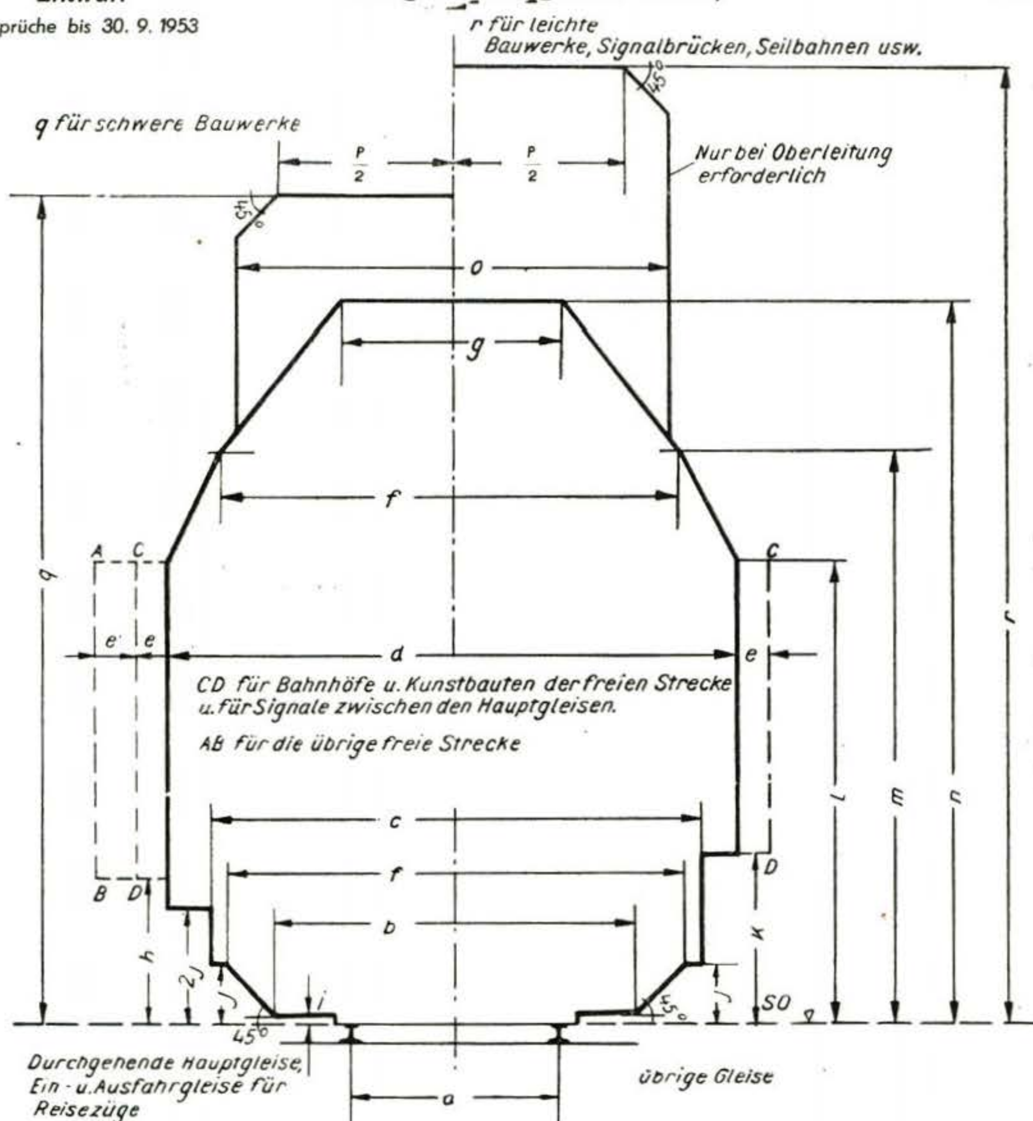
Hauptkommission Modellbahnen in der IG Eisenbahn	Umgrenzung des lichten Raumes	NORMAT 132

Entwurf

Einsprüche bis 30. 9. 1953

Gültig für das gerade Gleis *)

Blatt 1



Maße in mm *) Gilt bei der Reichsbahn auch für Bogen R ≥ 250 m

Baugröße	a	b	c	d	e	é	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Reichsbahn	1435	2550	3400	4000	200	300	3200	1560	1000	55	380	1120	3050	3800	4800	3040	2440	5500	6300
TT	12,0	21,2	28,4	33,4	1,7	2,5	26,6	13,0	8,3	0,5	3,2	9,5	25,4	31,6	40,0	25,3	20,3	45,9	52,5
H0	16,5	29,3	39,1	45,9	2,3	3,5	36,7	17,9	11,5	0,6	4,4	13,1	35,1	43,6	55,1	35,0	28,0	2) 63,1	72,3
00	19,0	34,0	45,3	53,2	2,6	4,0	42,6	20,8	13,3	0,7	5,1	15,2	40,6	50,9	64,0	40,5	32,5	73,2	84,0
S 1)	22,5	39,8	53,1	62,5	3,1	4,8	50,0	24,4	15,6	0,9	5,9	17,8	47,6	59,4	75,0	47,5	38,2	85,9	98,5
Z0	24,0	42,4	56,7	66,7	3,3	5,0	53,2	26,0	16,7	0,9	6,3	19,0	50,9	63,2	80,0	50,8	40,7	91,8	105,0
0	32,0	56,5	75,5	88,9	4,4	6,7	71,1	34,6	22,2	1,2	8,4	25,4	67,9	84,5	107,0	67,8	54,2	122,5	140,0
1	45,0	79,5	106,1	125,0	6,3	9,4	100,0	48,6	31,2	1,7	11,9	35,6	95,2	119,0	150,0	95,1	76,2	172,0	197,0

1) Es wird empfohlen, hier die Z0-Werte zu verwenden. 2) Für Industriemodelle q > 68 mm.

Techn. Referent: Dipl.-Ing. Kurz, Hochschule für Verkehrswesen, Dresden

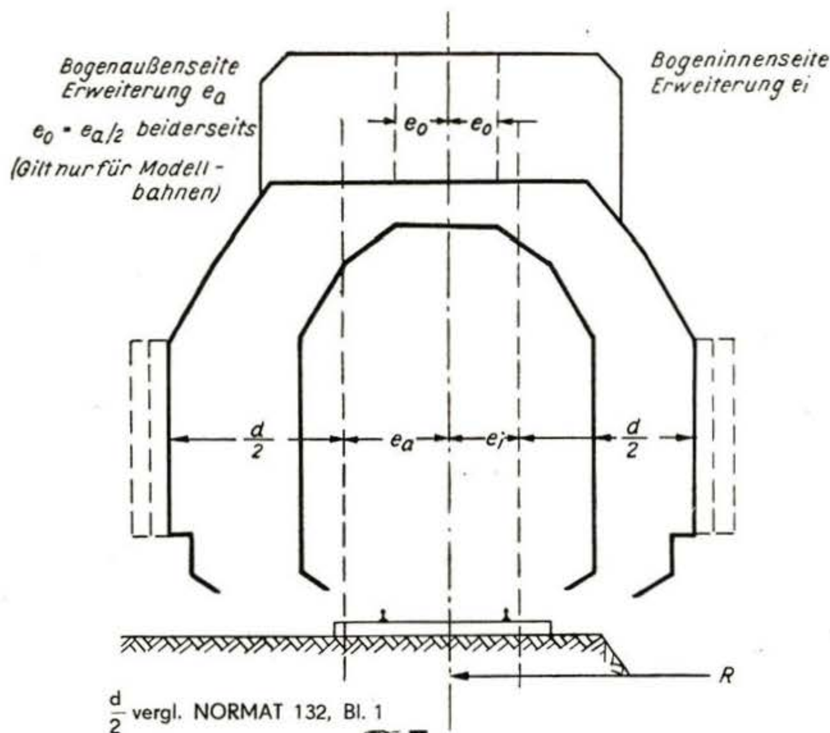
Hauptkommission Modellbahnen in der IG Eisenbahn	Umgrenzung des lichten Raumes	NORMAT 132

Entwurf

Einsprüche bis 30. 9. 1953

Erweiterung im Bogen

Blatt 2



$\frac{d}{2}$ vergl. NORMAT 132, Bl. 1

Maße in mm

Baugröße	R	e_a e_i	R	e_a e_i	R	e_a e_i	R	e_a e_i	R	e_a e_i	R	e_a e_i
	m	mm	m	mm	m	mm	m	mm	m	mm	m	mm
Reichsbahn	180	60 44	140	125 88	100	240 169	50	645 458	35	1000 688	30	1200 821
TT	1,50	0,5 0,3	1,17	1,0 0,7	0,83	2,0 1,3	0,42	5,4 3,6	0,29	8,3 5,6	0,25	10,0 6,6
H0	2,06	0,7 0,5	1,61	1,4 1,0	1,15	2,8 1,8	0,58	7,4 5,0	0,40	11,5 7,7	0,35	13,8 9,0
00	2,40	0,8 0,5	1,86	1,7 1,1	1,36	3,2 2,2	0,68	8,6 5,8	0,47	13,3 9,0	0,40	16,0 10,5
S	2,81	0,9 0,6	2,19	2,0 1,3	1,56	3,8 2,6	0,78	10,1 6,7	0,55	15,6 10,5	0,47	18,8 12,3
Z0	3,00	1,0 0,7	2,33	2,0 1,4	1,67	4,0 2,7	0,84	10,7 7,2	0,58	16,7 11,8	0,50	20,0 13,0
0	4,00	1,3 0,9	3,11	2,8 1,8	2,22	5,3 3,6	1,11	14,4 9,6	0,78	22,2 15,0	0,67	26,6 17,5
1	5,61	1,9 1,2	4,36	3,9 2,6	3,12	7,5 5,1	1,56	20,1 13,4	1,10	31,2 20,9	0,94	37,5 24,5

Techn. Referent: Dipl.-Ing. Kurz, Hochschule für Verkehrswesen, Dresden

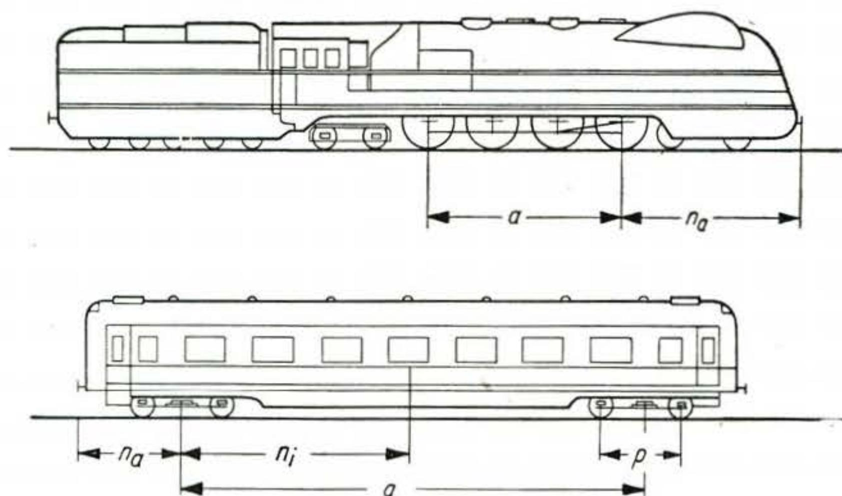
Hauptkommission Modellbahnen in der IG Eisenbahn	Umgrenzung des lichten Raumes	NORMAT 132

Entwurf

Einsprüche bis 30. 9. 1953

Erweiterung im Bogen

Beiblatt



Bogenaußenseite:

$$e_a = \frac{1}{2}\left(a \cdot n + n^2 - \frac{p^2}{4}\right)\left(\frac{1}{R} - \frac{1}{250}\right) \text{ in m}$$

Bogeninnenseite:

$$e_i = \frac{1}{2}\left(a \cdot n - n^2 + \frac{p^2}{4}\right)\left(\frac{1}{R} - \frac{1}{250}\right) \text{ in m}$$

a Abstand der Drehgestellzapfen bzw. der festen Achsen (vgl. Skizzen) in m

p Achsabstand der Drehgestelle in m

n Abstand des betrachteten Fahrzeugquerschnittes von der nächsten äußeren festen Achse oder dem nächsten Drehzapfen in m

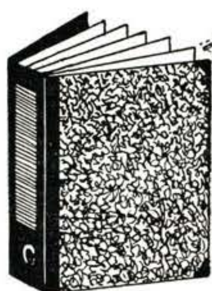
R Bogenhalbmesser in m

Grundlage der Tabellenwerte in Normat 132, Blatt 2

für e_a: S. 46 18/20 (BR. 06) mit $a = 6{,}75$ m, $p = 0$, $n = n_a = 6{,}20$ m

für e_i: AB4 ü – 38 mit $a = 14{,}66$ m, $p = 3{,}0$ m, $n = n_i = 7{,}33$ m

Techn. Referent: Dipl.-Ing. Kurz, Hochschule für Verkehrswesen, Dresden



FÜR UNSER LOKARCHIV

Elektrische Personen- und Güterzuglokomotive

Baureihe E 44[1], Achsfolge: Bo' Bo'

Hans Köhler

Wie wir bereits in Nr. 3/1952 lesen konnten, wurde mit dem Bau der Reihe E 44 im Jahre 1930 begonnen. Für den Güterzugverkehr liefen zu der Zeit die Lok der Baureihen E 75 und E 77. Beide Lokomotiven hatten langsamlaufende, hochliegende Motoren, deren Ankerwellenumdrehungen über Treib- und Kuppelstangen auf die Räder übertragen wurden. Inzwischen war jedoch — hauptsächlich bei den Schweizer Bundesbahnen — der Einzelachsantrieb aufgekommen und zeigte mehr und mehr seine Vorteile. Eigentlich hätte die Baureihe E 75 mit Einzelachsantrieb ausgerüstet werden können. Sie wurde im Jahre 1926 gebaut und zu dieser Zeit gab es schon die E 16 und E 16[1] mit Einzelachsantrieb. Da aber auf den Strecken der Deutschen Reichsbahn alle anderen Lok mit Stangenantrieb liefen und die Bahnbetriebswerke und Reichsbahn-Ausbesserungswerke in ihren Ersatzteillagern nur hierfür über Ersatzstücke verfügten, wollte die Reichsbahn durch den Bau von Einzelachsantrieb-Lok nicht gezwungen werden, die Lager zu vergrößern.

Die Lok der Baureihen E 75 und E 77 waren zwar in der Leistung vorbildlich und deshalb auch sehr beliebt, aber sie waren eben durch den Stangenantrieb, der auf ausländischen Bahnen bereits verlassen wurde, nicht entwicklungsfähig. Das war auch der Grund, diese Reihe „aussterben“ zu lassen und eine neue dafür zu schaffen.

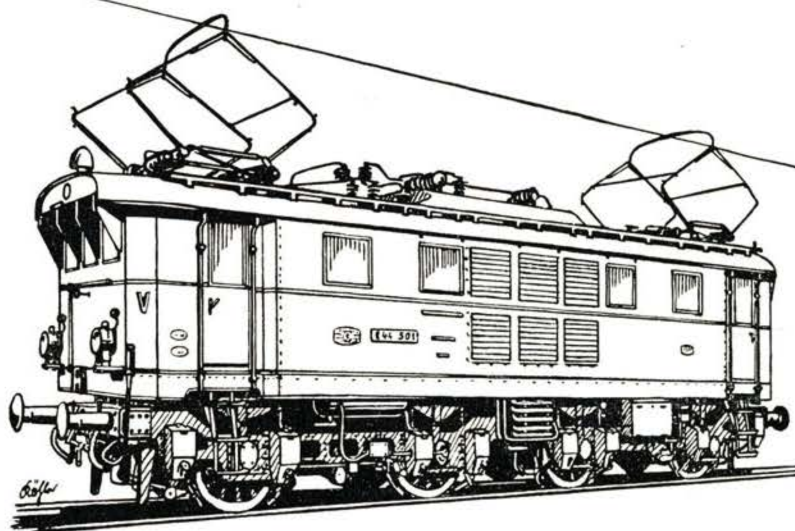
In drei Werken wurden nun im Jahre 1930 Lokomotiven gebaut, die auf zwei zweiachsigen Drehgestellen liefen. Jede Achse erhielt ihren eigenen Motor, wodurch die Achsfolge Bo'Bo' entstand. Im gleichen Jahre sollten die Lok der Reichsbahn als Probelokomotiven mit der Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h übergeben werden.

Neben den Siemens-Schuckert-Werken (SSW) und der Firma Bergmann beteiligten sich auch die damaligen Maffei-Schwartzkopff-Werke (MSW) an der Herstellung dieser Bo'Bo'-Lok. Die letztgenannte Firma hatte bereits langjährige Erfahrungen in der Ellokproduktion. Außerdem wurden die mit der Baureihe E 75 gewonnenen Erkenntnisse beim Bau der neuen Lok zugrunde gelegt (mit Ausnahme der Geschwindigkeit).

Wie aus den Abbildungen zu ersehen ist, läßt sich eine Ähnlichkeit, wenigstens im Kastenaufbau, mit der E 75 feststellen, obwohl der Fahrzeugteil bei der E 75 von Maffei und bei der E 44[1] von Schwartzkopff gefertigt wurde. Es ist jedoch bei den weiteren acht Lokomotiven, die von der Reichsbahn beschafft wurden, nicht bei der erwähnten Ähnlichkeit geblieben, da die AEG den Bau von Maffei-Schwartzkopff-Lokomotiven übernahm. Immerhin interessiert uns aber die Baureihe E 44[1], da wir ja die Lok nicht nur nach dem Äußeren, sondern besonders nach ihrer technischen Beschaffenheit beurteilen.

So ist im Gegensatz zu der SSW-Bauart, die bei der E 44 in Nr. 3/1952 beschrieben wurde, die Drehgestellbauart anders gewählt worden: Die beiden Barren-

Abb. 1
Elektrische Personen- und Güterzuglokomotive der Baureihe E 44[1]



Einige Daten der Baureihe E 44[1]:

Gewicht der Lok	80 t
Achsdruck etwa	20 t
Treibraddurchmesser	1250 mm
Höchstgeschwindigkeit	80 km/h
Motorenleistung	4 × 625 PS = 2500 PS

(Stundenleistung bei 80 km/h)

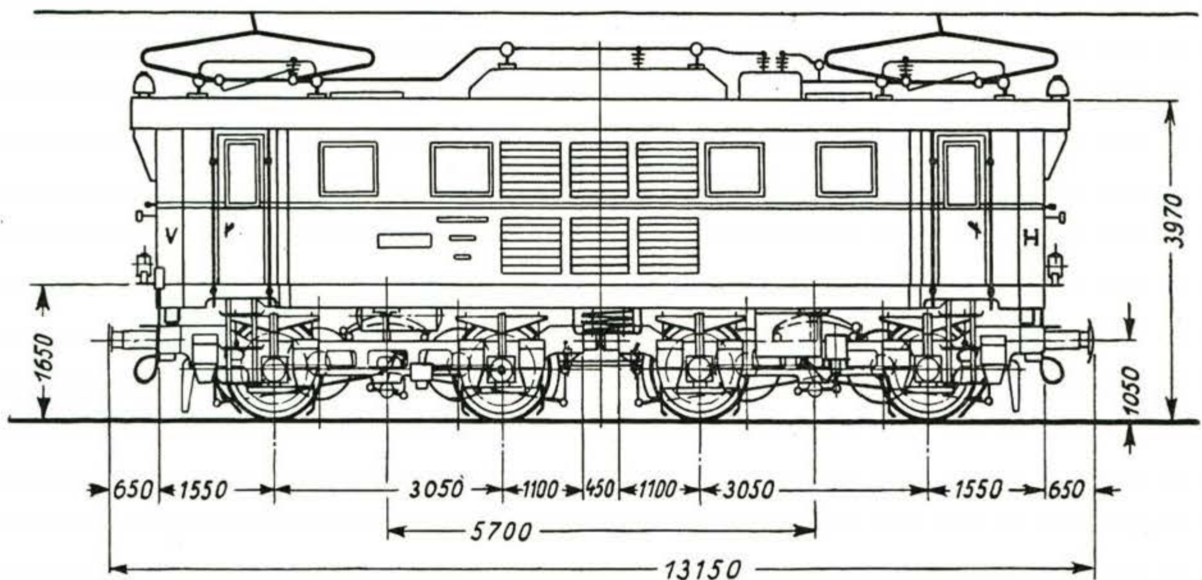


Abb. 2. Maßskizze von der elektrischen Personen- und Güterzuglokomotive der Baureihe E 44¹

rahmen-Drehgestelle berühren sich bei der MSW-Bauart durch vier Stoßpuffer, die eine Kupplung (Kuppeleisen) unter Federspannung hält. Durch diese Vorspannung wird erreicht, daß sich auf geraden Strecken die Gestelle stets gerade einstellen und so einen ruhigen Lauf gewährleisten.

Andere Wege ist man auch bei der Abstützung des Kastenaufbaues auf die Drehgestelle gegangen. Während es sonst üblich ist, daß sich der Drehzapfen im Kastenrahmen und die dazugehörige Pfanne im Gestell befindet, ist es bei dieser Lok umgekehrt. Zweck dieser Änderung war, den Lagerpunkt im Verhältnis zum Schwerpunkt der Lok möglichst hoch zu legen.

Der Lokaufbau stützt sich ferner durch vier Blattfedern (auf jedes Gestell entfallen zwei) auf die Drehgestelle ab. Den „Elektrischen Bahnen" (1932) entnehmen wir, daß bei Stillstand der Lok etwa 25 % des Aufbaugewichtes auf den Federn ruhen. Um die Zugkräfte nicht auf den Kastenrahmen zu übertragen, ist die Drehzapfenführung des vorderen Drehgestelles länglich ausgeführt.

Interessant ist bei der Baureihe E 44¹ auch die Bauart des Achsdruckausgleichers, der bekanntlich den Zweck hat, die in beiden Fahrtrichtungen jeweils vorn liegende Treibachse zusätzlich zu belasten. Hierbei hat der Konstrukteur Törpisch ein System angewendet, daß nicht nur — wie von der E 44 bekannt ist — das vordere Drehgestell belastet, sondern außerdem das hintere entlastet. Das System ist in Abb. 3 dargestellt.

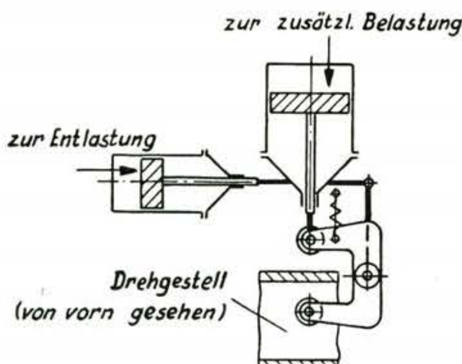


Abb. 3. Achsdruck-Ausgleicher System „Törpisch", verwendet an der Lok der Baureihe E 44¹

Die Bremsgestängebauart ist bei der E 44¹ nicht wie bei den bekannten Ausführungen waagerecht angeordnet, sondern senkrecht. Die Räder werden über dieses einseitig abgebremst. Auf jeder Seite (rechtes Gestell) befindet sich jeweils nur ein senkrechter Bremszylinder.

Die Lok wurde mit je einem Preßluftläutewerk für jede Fahrtrichtung versehen, das auf Strecken ohne beschrankte Bahnübergänge in Tätigkeit gesetzt werden kann.

Nun wollen wir uns noch im Maschinenraum der Lok umsehen.

Der Maschinenraum hat auf der rechten Seite einen durchgehenden Gang, der von fünf auf die gesamte Länge gleichmäßig verteilten Fenstern erhellt wird. Lüfterjalousien sind auf dieser Seite nicht angebracht.

Auf der anderen Seite liegen die Lüftersätze für die Motoren und den Umspanner. Sie wurden so angelegt, daß der Boden über den Motoren frei liegt und der Schlosser ohne Benutzung von Laufgräben zwischen den Gleisen Schäden vom Wageninnern aus beheben kann. Die vier Motorengehäuse sind übrigens nicht wie bei fast allen anderen Ellok aus Stahlguß gefertigt, sondern aus Stahlblechen zusammengeschweißt.

Der Umspanner befindet sich in der Mitte des Maschinenraumes. Er ist ein Öl-Umspanner, dessen Kühlung nach dem Vorbild der E 75 eingebaut wurde. Dicht neben ihm ist die Schaltwalze angebracht. Die Feinregler-Steuerung mit 15 Fahrstufen gleicht der üblichen Bauart.

Da die E 44¹ nicht wie die E 44 beiderseitige Vorbauten besitzt, liegt die Motorluftpumpe im Maschinenraum. Anfänglich war die Lok zusätzlich mit einer elektrischen Bremse versehen, deren Einbau hauptsächlich der Gewichtserhöhung der Lok dienen sollte, so daß ein Achsdruck von 20 t erreicht werden konnte. Sie wurde später jedoch wieder entfernt.

Nach langen Versuchsfahrten im Riesengebirge und in Bayern hat die Deutsche Reichsbahn diese vorzügliche Lok übernommen. Sie wird vom Lok-Personal

besonders gelobt, da die wenigen Schmierstellen leicht zugängig sind, besonders aber auch wegen ihrer guten Zugkraft, die sie hauptsächlich den Achsdruckausgleichern verdankt. Mit Hilfe dieser Achsdruckausgleicher ist die Lok E 44[1] in der Lage, einen Zug mit einer Last von 250 t in einer Steigung im Verhältnis 1 : 25 und in einer Kurve mit einem Halbmesser von 250 m ohne Schwierigkeiten anzufahren.

Wenn sich ein Modelleisenbahner die Lok der Baureihe E 44[1] nachbauen will, so bietet sich für ihn nach Fertigstellung die Möglichkeit, alle seine Züge damit zu bespannen. Er kann sie — wie auch die Reichsbahn — für Personen- und Güterzüge verwenden, ja, er kann sogar — und das findet man selten bei Ellok — damit die Nebenbahn befahren. Für diese Strecken hat sie bekanntlich das Läutewerk auf dem Dach.

Schrifttumsnachweis:

„Elektrische Bahnen" 1932.

Meine 01 021 im Maßstab 1 : 25

Ing. K. Wurmstedt

Wenige Jahre nach Inbetriebnahme der Einheits-Schnellzuglokomotive Baureihe 01 entschloß ich mich, diese formschöne Lok als Modell zu bauen. Zunächst trug ich mich mit dem Gedanken, das Modell in Holz auszuführen. Nach reiflicher Überlegung entschied ich mich jedoch für die Metallbauweise. Das Modell sollte im Maßstab 1 : 25 entstehen.

Ich beschaffte mir eine genaue Beschreibung und alle erforderlichen Zeichnungen für die Anfertigung der Einzelteile.

Ich begann mit dem Bau des vorderen Drehgestelles, dem der Rahmen mit dem Triebwerk folgte. Es gab hierbei viele Schwierigkeiten zu überwinden. Die Stangen mußten gefräst werden, um den I-Querschnitt zu erhalten. Da mir keine Fräsmaschine zur Verfügung stand, mußte ich eine Firma damit beauftragen. Große Schwierigkeiten bereitete mir die Anfertigung der Adam-Schleppachse; ich mußte dabei einige Abweichungen zulassen, die aber äußerlich nicht in Erscheinung treten.

Verhältnismäßig schnell ging der Oberbau voran. Auch hier mußten viele kleine Teile nachgebildet werden. Zum Beispiel wurden die Pumpen äußerlich bis ins kleinste maßstäblich angefertigt. Die Rohrleitungen wurden durch Drähte ersetzt. Leider kommt der schöne Anblick der beiderseits in den Rauchkammernischen befindlichen Pumpen durch die davor liegenden Windleitbleche nicht zur Geltung. Sehr viele Sorgfalt wendete ich bei der Gestaltung des Inneren des Führerhauses an. Die Form der Kesselrückwand erforderte die Herstellung von Hilfsmitteln in Form von Umschlageisen. Die Feuerungstür wurde aus einzelnen Messingteilchen zusammengelötet.

Die Manometer und Heißdampffernthermometer wurden mit aufgezeichneten Skalen versehen. Die

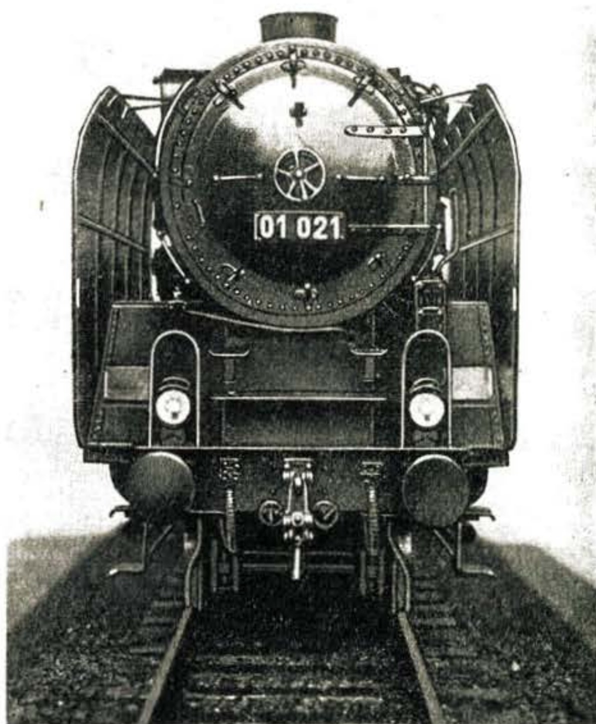


Abb. 1. Vorderansicht

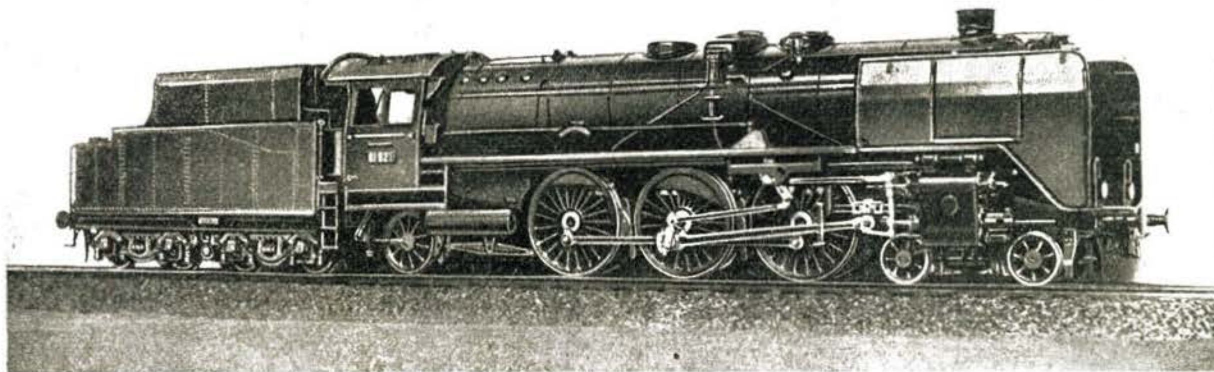


Abb. 2. Gesamtansicht von rechts

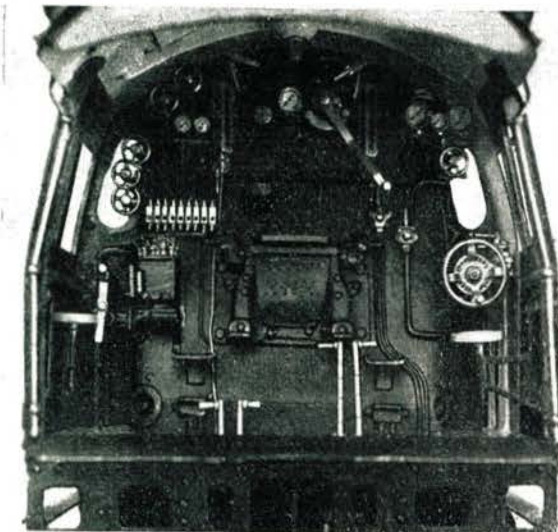


Abb. 3 Innenansicht des Führerhauses

Handräder sind aus Druckknöpfen entstanden, deren Durchmesser zu den Handrädern des Vorbildes paßt. Die Speichen wurden mit Nadelfeilen ausgearbeitet und der schwarze Lacküberzug entfernt. So wurden die Druckknöpfe in Handräder verwandelt, die sogar den gelben Metallglanz aufweisen.

Eine langwierige Arbeit war die Anfertigung des Tenders. Viele hundert Löcher 0,8 mm ⌀ mußten in die Tenderseitenwände gebohrt werden. In diese wurden Messingnägel mit Halbrundkopf eingeschlagen und verlötet. So entstanden die Nietreihen. Beim Bau der Tenderdrehgestelle mußten die I-Profile der Rahmen nach einer Schablone gefräst werden. Die Federtöpfe wurden eingelötet. Die Trag- und Wiegefedern sind aus einem Stück gefeilt worden.

Nachdem nun die Lokomotive aus ihren vielen Einzelteilen zusammengebaut worden war, machte es sich notwendig, das ganze Modell zu entfetten, damit der zum Anstrich verwendete Nitrolack einwandfrei haften konnte. Ich verwendete hierzu P 3-Lauge. Nachdem das Modell mit dieser Farbe gespritzt worden war, stand es in voller Schönheit da.

Die Bauzeit betrug fast 4 Jahre.

Zum Schluß will ich noch erwähnen, daß das große Vorbild 01 021 an einem Weihnachtsabend bei Groß-Heringen einen schweren Zusammenstoß hatte, wie ich von einem bekannten Lokführer hörte. Ob diese Lok heute noch Dienst tut, entzieht sich meiner Kenntnis. Vielleicht kann an dieser Stelle jemand davon berichten.

Einige Daten meines Modells:

Gewicht der Lok:	7,2 kg
Gewicht des Tenders:	4,3 kg
Länge:	1,0 m

So entstand Schnuckenheim

Weichenantrieb im Bettungskörper

Fritz Hornbogen

Nachdem ich in Nr. 3/1953 über meine Erfahrungen im Weichenbau auf der Hartfaserplatte mit darunter befindlichen Schaltmagneten berichtet habe, will ich heute zeigen, wie man den gleichen Schaltmechanismus mit einigen kleinen Abänderungen in einen Gleisbettkörper aus Holz einbauen kann (Abb. 1 und 2).

Modelleisenbahner, die ihre Anlage nicht stationär aufbauen können, werden diese Bauart sicherlich begrüßen.

Für den Bettungskörper der Weiche (Abb. 3) verwenden wir 9 mm starkes Holz, das wir nach Abb. 4 zuschneiden. Dieser Körper wird oben mit 1 mm starkem Sperrholz abgedeckt.

Der Unterbau kann grau gebeizt oder nach der Montage der Schwellen und Gleise beschottert werden.

Die braun gebeizten Schwellen werden aufgeklebt. Die Schienen und Zungen, die so bearbeitet werden, wie im Heft Nr. 3/1953 beschrieben wurde, werden mit Klammern auf der Bettung befestigt.

Der Doppelspulenmagnet (Abb 4) wird folgendermaßen aufgebaut: Nach Biegen des Spulenkörpers aus 0,5 mm starkem Messingblech wird er mit Isolierpapier oder Isolierleinen beklebt. Wenn die Isolation befestigt ist, werden gemäß Zeichnung 6 Begrenzungshölzchen aufgeleimt. Diese dienen als Halt für die Spulen und außerdem wird die Doppelspule mit diesem Begrenzungshölzchen in den Unterbau eingeleimt.

Die Doppelspule wird mit 2 × 600 Windungen Kupferlackdraht 0,3 mm ⌀ gewickelt.

Gegenstücke, Schalthebel und Schubstange werden nach der Zeichnung Sch 1001, Nr. 3/1953, Seite 82, angefertigt und in den Bettungskörper eingebaut.

Die Spulenanschlüsse können nach eigenem Ermessen nach der einen oder der anderen Seite herausgeführt werden.

Mancher Leser wird denken, ich hätte bei meinen Weichen die Weichenlaternen vergessen. Das ist nicht der Fall, denn Weichen, die von einem Gleisbildstellwerk aus bedient werden, sind nach den neuesten Vorschriften der Deutschen Reichsbahn nicht mehr mit Weichenlaternen ausgestattet.

Wer jedoch nicht auf die Weichenlaterne verzichten will, möge sie noch nach eigenem Ermessen anbringen. Die Kraft des Magneten reicht aus, um die Laternen vom Schalthebel über eine kleine Schubstange zu drehen. (Siehe Anmerkung der Redaktion auf S. 118!)



Abb. 1.



Abb. 2

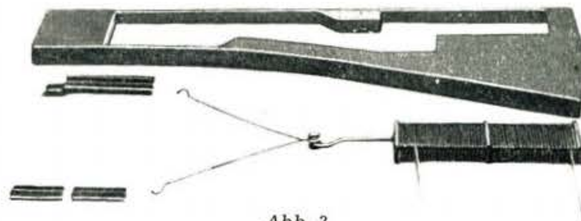


Abb. 3

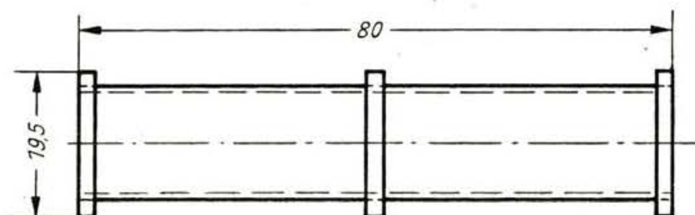
260

A — 32 — 22 — 80 — 15 — 5

30 — 20 — 15 — 15 — 54 — 55

8 — B — 9

Abb. 4



80

19,5

1

2,3

15

80

Stofflage aufgeleimt

Holzstäbchen 2×2 aufgeleimt

1

9	Gegenstück		2	Ms
8	Schalthebel		1	Ms
4	Schaltfeder	0,35 st.	1	Federstahldraht
3	Schubstange	2 st.	1	Ms
2	Kern	2 st.	1	Weicheisen
1	Spulenkörper	0,5 st.	1	Ms
Pos.	Benennung		Stck	Material

Datum	Gezeich.	Geprüft		
3.3.53	Siegel	Hbg	Fritz Hornbogen Sonneberg Thür.	Spur H0 (1:87)
Maßstab 1:1	Einfache Linksweiche			Sch 1002

Wissenswertes von unserer Reichsbahn

Die Dienstfahrpläne

Hans Köhler

Heute wollen wir uns den Fahrplänen zuwenden.
Die üblichen Taschenfahrpläne und Kursbücher, deren Angaben den Reisenden vollauf genügen, sind für den Dienstgebrauch der Reichsbahn ungeeignet. Es wurden deshalb D i e n s t f a h r p l ä n e geschaffen, die je nach Verwendungszweck verschieden aufgebaut sind. Über allen diesen Plänen steht der B i l d f a h r p l a n. Er wird nicht in Buch- oder Heftform sondern in Einzelblättern herausgegeben. Jedes Blatt besitzt eine Nummer. Es enthält alle Zugfahrten einer Strecke oder Teilstrecke, die entweder in der Zeit zwischen 0 und 12 Uhr oder zwischen 12 und 24 Uhr stattfinden. Außerdem ist im Kopf des Planes in verzerrter Darstellung das Streckenbild wiedergegeben, aus dem die Bogenhalbmesser (Kurven), Steigungs- und Neigungsverhältnisse und die durchgehenden Hauptgleise dieser Strecke hervorgehen (Abb. 5).
Beim Bildfahrplan werden — wie schon der Name sagt — die Zugfahrten bildlich dargestellt. Zum Eintragen der Zugfahrten dient ein Liniennetz, dessen waagerechte Linien die Zeit und dessen senkrechte Linien die Betriebsstellen (Bahnhöfe, Haltepunke usw.) bedeuten (Abb. 1). Während für jede Stunde sechs Querlinien in gleichen Zeitabständen voneinander vorhanden sind, richten sich die Anzahl und der Abstand der senkrechten Linien nach den vorkommenden Betriebsstellen und deren Entfernung voneinander.
Eine Zugfahrt wird eingezeichnet, indem Abfahrt-, Durchfahrt- und Ankunftzeit auf dem jeweiligen Längsstrich angegeben und miteinander verbunden werden. Die entstandene Linie nennt man Z u g l i n i e (Abb. 2). Beim Aufenthalt eines Zuges verstreicht zwar Zeit, aber eine Wegstrecke wird nicht zurückgelegt. Dadurch verläuft die Zuglinie für die Dauer des Aufenthaltes auf der Betriebsstellenlinie; bei längerem Halt ist sie bogenförmig gebildet. Die genauen Abfahrt-, Durchfahrt- und Ankunftzeiten werden an die Zuglinien angeschrieben, und zwar die Abfahrtzeiten unter die Zuglinie und hinter die senkrechte Linie, die Ankunftzeiten im Gegensatz dazu über die Zuglinie und vor die senkrechte Linie. Durchfahrtzeiten sind Abfahrtzeiten (Abb. 4 a und b).

Damit das Personal ohne große Schwierigkeiten die einzelnen Zuggattungen im Bildfahrplan unterscheiden kann, verwendet man für jede Gattung eine in Art und Farbe anders dargestellte Linie. Reisezüge stellt man durch schwarze, Güterzüge durch blaue Linien dar. Die Unterschiede in der Strichführung sind in der Abb. 3 zu erkennen.

Betrachten wir den Bildfahrplan einer eingleisigen Strecke (Abb. 4 a), so wird uns gleich auffallen, daß ein Überkreuzen zwei aus entgegengesetzter Richtung kommender Zuglinien auf der freien Strecke nicht zu finden ist. Ein Kreuzen außerhalb einer Betriebsstellenlinie würde zweifellos in Wirklichkeit einen Zusammenstoß bedeuten, sofern nicht die beiden dargestellten Züge an verschiedenen Tagen verkehren (der eine beispielsweise sonntags, der andere nur an Werktagen). Bei zweigleisigen Bahnen weist ein Überschneiden zweier Linien lediglich auf ein Begegnen hin (Abb. 4 b). Bekanntlich spricht die Bau- und Betriebsordnung (BO) bei Bahnhöfen von Anlagen mit mindestens einer Weiche, wo Züge u. a. „kreuzen" können. Oft ist man der Ansicht, daß unter diesem Kreuzen eine höhengleiche Kreuzung zweier Bahnen

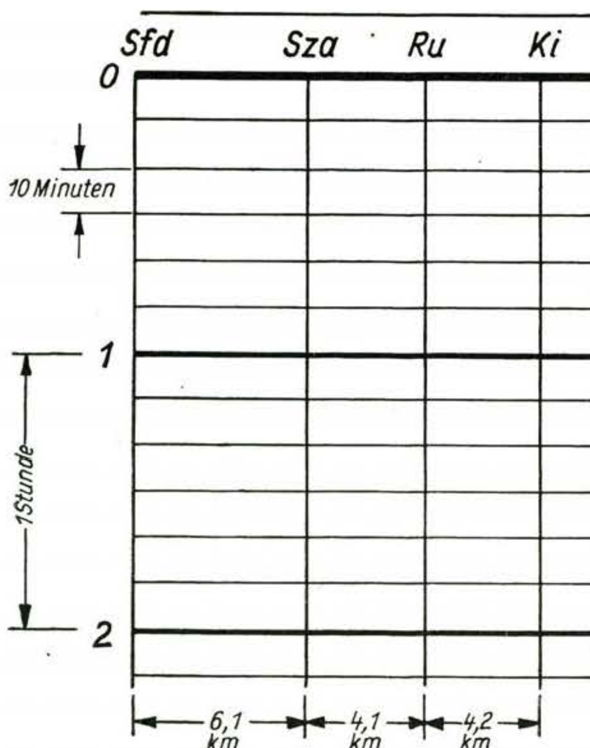


Abb. 1

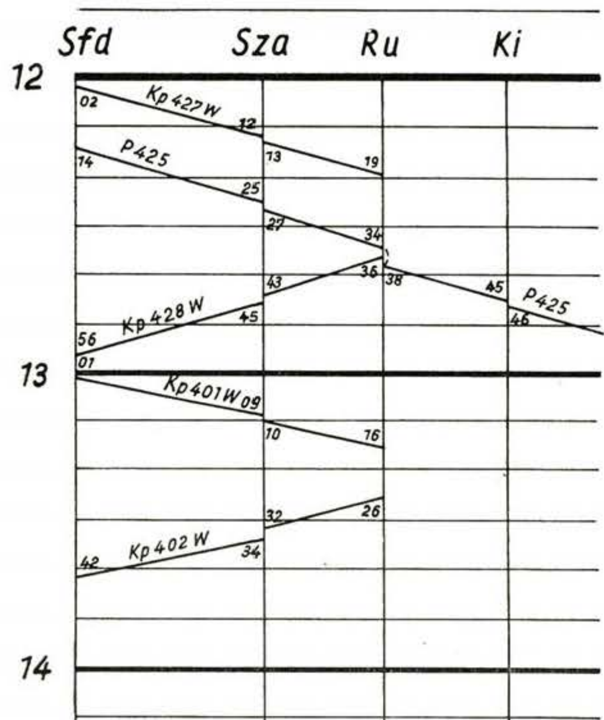


Abb. 2. Sfd, Sza, Ru, Ki = Abkürzungen für Betriebsstellen

▬▬▬	= *Schnell- oder Eilzug*
▬ ▬ ▬	= *Bedarfsschnell- oder Bedarfseilzug*
———	= *Personenzug*
═══	= *Personenzug mit Güterbeförderung*
— — —	= *Bedarfspersonenzug*
-o-o-o-	= *Leerfahrt im Personenverkehr*
-o- -o- -o-	= *Bedarfsleerfahrt im Personenverkehr*

(schwarze Linien)

▬▬▬	= *Eilgüterzug oder Viehzug oder leichter Güterzug (Leig)*
▬ ▬ ▬	= *Bedarfseilgüter- oder -viehzug oder Bedarfs-Leig*
———	= *Güterzug*
═══	= *Güterzug mit Personenbeförderung*
— — —	= *Bedarfsgüterzug*
═══	= *Eilgüterzug mit Personenbeförderung*
-o-o-o-	= *Lokomotivleerfahrt im Güterverkehr*
-o- -o- -o-	= *Bedarfslokomotivleerfahrt im Güterverkehr*

(blaue Linien)

Abb. 3. Bildliche Darstellung der Züge

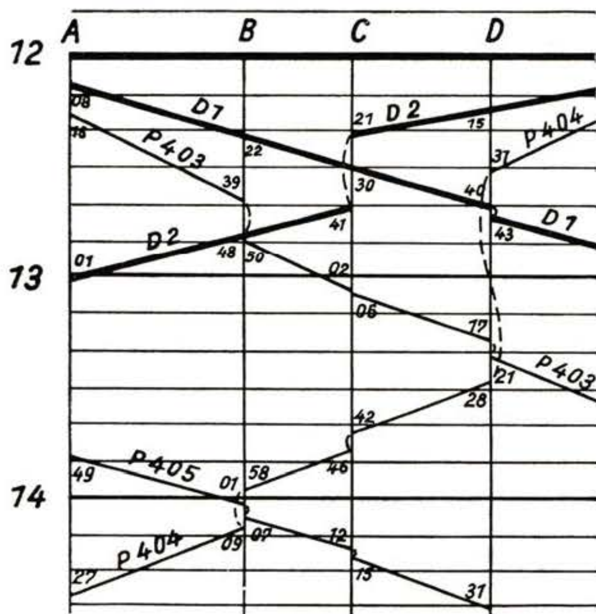


Abb. 4 a

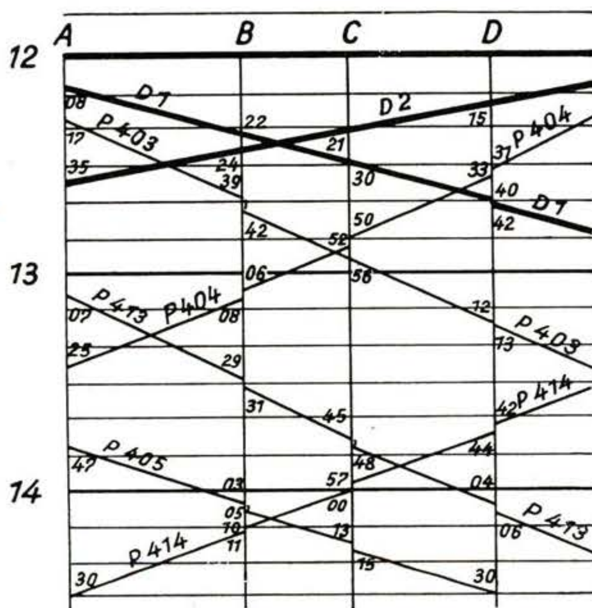


Abb. 4 b

Deutsche Reichsbahn
Fahrplanblatt 27
12—24

Reichsbahndirektion Erfurt

Ebersdorf—Schleiz Hbf

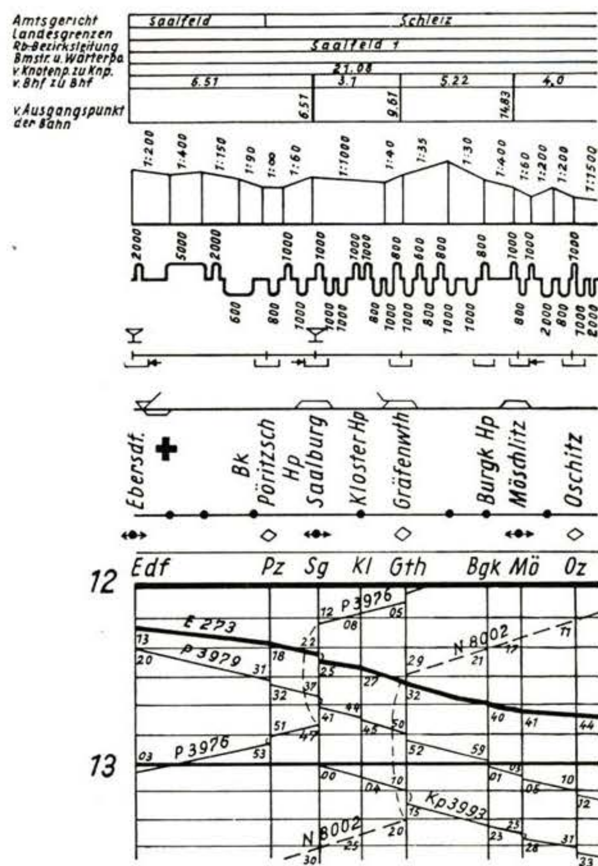


Abb 5. Bildfahrplan einer eingleisigen Bahn. Die Streckenverhältnisse entsprechen n i c h t der Wirklichkeit

(in der BO unter Deckungsstelle bekannt) zu verstehen wäre. In Wirklichkeit ist damit aber das „Aneinandervorbeifahren" zweier Züge zu verstehen, das im Bildfahrplan als eine Art Kreuz erscheint.

Abb. 5 stellt einen Bildfahrplan mit vollständiger Eintragung dar. Durch diese Darstellung ist es dem Personal leicht möglich, eine Übersicht über den Gesamtzugverkehr seiner Strecke zu erhalten. Besonders ist es

Dg 5271 (60,1)

Magdeburg - **Seddin - Köpenick - Frankfurt (Oder) Vbf**

Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

G 56.15 (52) — Last 1000 t — Mindestbremshundertstel 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
Entfernung km	Beschränkung der Höchstgeschw. im Gefälle km/h	Betriebsstellen	Ankunft	Aufenthalt M	Abfahrt	Planmäßige Fahrzeiten M	Kürzeste Fahrzeiten M	Summe der planm. Fahrz. / kürzesten Fahrzeiten M	Überholung durch Zug
		Magdeburg	—	—	12,31				
		Abzw. Stadtforst	—	—	**16,27**				
1,6		Berlin-Köpenick	—	—	**31**	4	2,8		
2,9		Bln.-Friedrichshagen	—	—	**37**	6	4,2		
4,6		Rahnsdorf	—	—	**44**	7	6,8	22	
2,8		Wilhelmshagen §	—	—	—	—	—	18,8	
2,3		Erkner ▼	**16,53**	49	**17,52**	9	7,8		
6,3		Fangschleuse	—	—	**18,03**	11	8,8		

usw.

Abb. 6. Beispiel aus einem Buchfahrplan. Spalte 10 ist nur bei Buchfahrplänen für eingleisige Bahnen vorhanden. Hierin wird die Zug-Nr. des „kreuzenden Zuges" eingetragen

---

Deutsche Reichsbahn

Reichsbahndirektion Berlin — (Titelseite) — Bahnmeisterei Erkner

Streckenfahrplan

für Blockstelle Grünheide

zwischen den Zugmeldestellen Fangschleuse und Hangelsberg

gültig vom 16. Mai 1953 an

Aufgestellt

Erkner, den 12. Mai 1953
Der Vorsteher der Bahnmeisterei
(Unterschrift)

(Einlegeblatt)

1	2	3	4		5		6		7		8		9		10
Zug-	Nummer		Richtung												
			Berlin–Frankfurt/O						Frankfurt/O–Berlin						
Gattung	Regelzug	Bedarfszug	Abfahrt in Fs		Durchfahrt Bk Gh		Ankunft in Hg		Abfahrt in Hg		Durchfahrt Bk Gh		Ankunft in Fs		Bemerkungen
			Std.	Min.	Std.	Min.	Std.	Min.	Std.	Min.	Std.	Min.	Std.	Min.	
N	8121		3	11	3	16	3	22							
N	8126								3	27	3	32	3	37	
N		8171	5	31	5	36	5	42							
P	1706								5	37	5	42	5	47	W
P	1709		6	13	6	18	6	23							
E	224								6	41	6	45	6	48	

Abb. 7. Streckenfahrplan für Blockstelle Grünheide

für den Fahrdienstleiter wichtig, an Hand solcher Pläne Zugpausen festzustellen, um in diesen Sonderzüge oder Kleinwagenfahrten einzusetzen.

Ein anderer Dienstfahrplan ist der Buchfahrplan, nach dem sich das Zug- und Lokpersonal richtet. Er enthält alle Bahnhöfe, Blockstellen usw., die der Zug berührt, die Angaben über Bremsverhältnisse, kürzeste Fahrzeiten u. a. Abb. 6 zeigt eine Seite des Buchfahrplanes.

Im Kopf wird die Zugnummer und dahinter in Klammern die Zuggattungsnummer angegeben. Diese Nummern einzeln zu erklären, wäre Stoff für einen weiteren Artikel und würde deshalb hier zu weit führen. Sie sind auch für uns von nicht so großer Wichtigkeit.

Darunter finden wir die Angabe des Zuggewichtes, das nicht überschritten werden darf, wenn der Zug pünktlich und sicher befördert werden soll. Für die Beförderung von Schwerlastzügen gelten Sonderbestimmungen.

Der Fahrplan muß eingehalten werden, wenn

1. das Zuggewicht nicht überschritten wird,
2. die vorgeschriebene Lok am Zuge ist und
3. die Mindestbremshundertstel vorhanden sind.

(Was man unter Mindestbremshundertstel versteht, wurde in Nr. 3/1953, S. 66/67 eingehend erläutert.

Die Red.)

Die schwarzen Dreiecke im Betriebsstellenverzeichnis deuten auf Stellen hin, an denen die Geschwindigkeit vermindert werden muß (starke Weichenkrümmung, kurze Übergangsbogen usw.). Reisezugfahrzeiten sind im Buchfahrplan auf Zehntelminuten ausgerechnet; daher die Angaben z. B. 9.46², d. h., 9 Uhr, 46 Minuten, 2 Zehntel Minuten.

Für Sonderzüge stellt der Fahrdienstleiter des Anfangsbahnhofes einen Sonderfahrplan aus. Er wird nach Möglichkeit auf vorgedruckte Muster geschrieben und dem Zug- und Lokführer vor Beginn der Fahrt ausgehändigt. Ein Sonderfahrplan enthält die wichtigsten Angaben eines Buchfahrplanes.

Das Streckenpersonal (Schrankenposten, Blockwärter) braucht für seinen Dienst den Streckenfahrplan, der in Abb. 7 wiedergegeben ist. Derartige Pläne erhalten alle Blockstellen und Schrankenposten der freien Strecke. Auch die im Einsatz befindlichen Gleisbaubrigaden erhalten den Streckenfahrplan.

Neben den genannten Fahrplänen werden noch eine Anzahl Fahrplanbehelfe verwendet, von denen wir uns besonders die Bahnhofsfahrordnung und die Lokfahrordnung ansehen wollen. Die Bahnhofsfahrordnung (Abb. 8) liegt in den Fahrdienstleiterräumen, Stellwerken u. ä. Diensträumen aus, um in übersichtlicher Darstellung die tagtäglich aus- und einfahrenden Züge erkennen zu lassen. Ebenfalls kann daraus ersehen werden, in welches oder aus welchem Gleis der Zug fahren soll und welches seine Anfangs- und Endbahnhöfe sind. Im Gegensatz dazu stellt die Lokomotivfahrordnung (Lfo), Abb. 9, den „Fahrplan" für die vom Lokschuppen (Bw) zum Zuge und vom Zuge zum Bw fahrenden Lokomotiven dar. Aus ihr kann entnommen werden, auf welchem Gleis die Lok zum Zuge oder zum Bw fährt und wer dem Lokführer die Signale zur Vorbeifahrt an Gleissperrsignalen gibt. Gleissperrsignale (Abb. 10) gelten in Stellung

Deutsche Reichsbahn

Reichsbahndirektion X — Bahnhof Südburg

Bahnhofsfahrordnung
gültig vom 16. Mai 1953 an

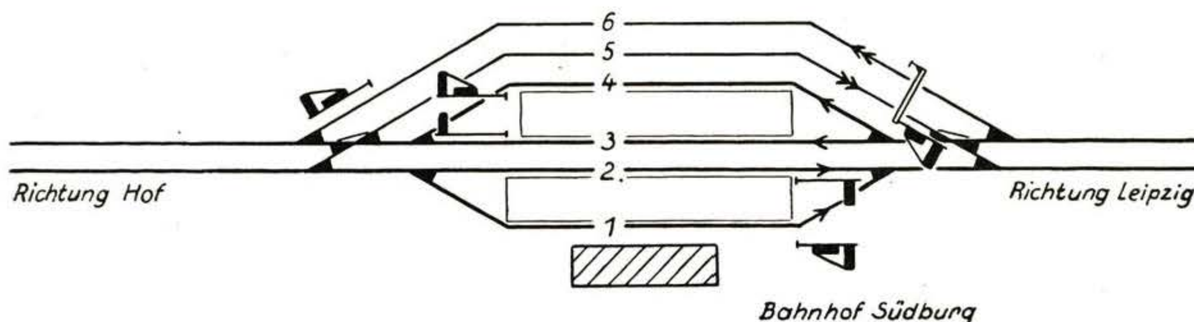
Aufgestellt
(Unterschrift)

← Titelblatt
Einlageblätter

1		2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ankunft		Abfahrt		Regelzug	Bedarfszug	Gleis Nr.	Zug	fährt	kreuzt mit Zug	überholt Zug	wird überholt durch Zug	Bemerkungen
Std.	Min.	Std.	Min.	(Gatt.u.Nr.)	(Gatt.u.Nr.)		von	bis				(bei Güterzügen Angabe d. Planes f. So.)
12	11	(12	27)	P 4211		1	Hof	Leipzig			173	
—	—	12	20	E 173		2	Nürnberg	Leipzig		4211		bis 30. 10.
(12	11)	12	27	P 4211		1	Hof	Leipzig			173	
12	38	—	—		N 8008	6	Altenburg	Südburg				
12	56	(13	09)	P 4210		3	Leipzig	Plauen (V)				
—	—	12	59	D 125		2	Saarbrücken	Warnemünde				

usw.

Abb. 8. Bahnhofsfahrordnung des Bahnhofes Südburg



Deutsche Reichsbahn
Reichsbahndirektion X — Bahnhof Schöntal Vbf.

Lokomotivfahrordnung
gültig vom 16. Mai 1953 an
Aufgestellt

(Unterschrift) (Unterschrift) (Unterschrift)

Achtung! Die Lokomotivfahrordnung wird nicht bei jedem Fahrplanwechsel neu herausgegeben

← Titelblatt

Einlegeblätter

I. Lokomotivfahrten zu den Zügen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lokomotive f. Züge		Zugspitze im Bezirk des Stellw.	Übernahme vom Bw		Meldung bei	Auftrag zur Fahrt			besondere Gefahrstellen	Bemerkungen
nach	aus Gleis		Ort	Min. vor Zugabfahrt		erteilt	durch	f. d. Fahrweg		
Nordheim u. Eichdorf	3	B 1	W 2	30	B 1	W 2	Sig Ve 6	W 22, 7 - Gl 22a	Übergang hinter W 7	
Südburg	13	B 3	W 2	35	B 3	W 2	Sig Ve 6	W 12, 19 - Gl 23a	—	

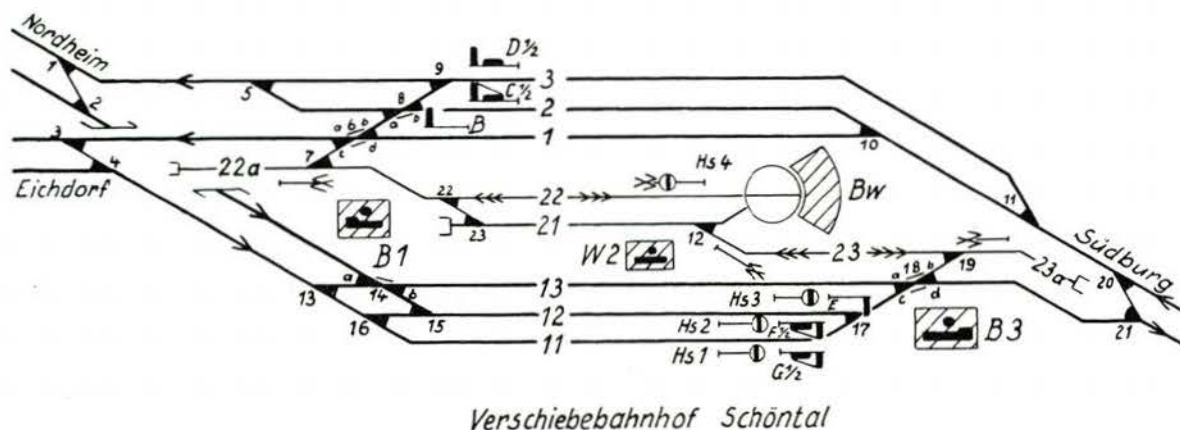
usw. usw.

II. Lokomotivfahrten von den Zügen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lokomotive v. Zügen		Zugspitze im Bezirk des Stellw.	Auftrag zur Fahrt			besondere Gefahrstellen	Übergabe an das Bw		Meldung bei	Bemerkungen
aus	in Gleis		erteilt	durch	für den Fahrw.		Ort	Min. nach Zugankunft		
Nordheim	13	B 3	B 3	Sig Ra 2	Hs 3 - W 18 a/b - Gl 23a	—	W 2	20	W 2	
Eichdorf	11	B 3	B 3	Sig Ra 2	Hs 1 - W 17, 18 b/c - Gl 23a	—	W 2	20	W 2	

usw. usw.

Abb. 9. Lokfahrordnung des Verschiebebahnhofes Schöntal



„Sperrung aufgehoben" nicht als Auftrag zur Vorbeifahrt. Der Lokführer muß durch einen Stellwerkswärter oder Rangierer besonderen Auftrag erhalten (Vorrücksignal u. ä.). Weiterhin kann aus der Lfo ersehen werden, wo die Spitze des zu übernehmenden Zuges steht und wieviel Minuten vor Abfahrt des Zuges die Lok aus dem Bw (Bw-Grenze) fahren muß. Die Lokfahrordnung wird an alle Bahnbetriebswerke gegeben, deren Lok zu dem betreffenden Bahnhof fahren.



Abb. 10 a und 10 b
a Stellung „Gleis gesperrt"
b Stellung „Sperrung aufgehoben"
(gilt nicht als Fahrauftrag)

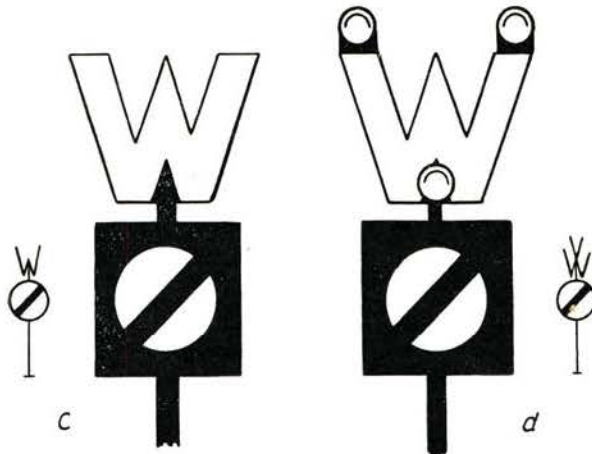


Abb. 10 c und 10 d
c Gleissperrsignal mit einem Wartezeichen vereinigt. Hier muß der Lokführer warten, bis er durch das Rangierpersonal (Ra 1 oder Ra 2) den Auftrag zur Weiterfahrt (durch Wink- und Pfeifzeichen) erhält
d Gleissperrsignal mit einem Wartezeichen und einem Vorrücksignal vereinigt. Als Auftrag zur Weiterfahrt leuchten die drei weißen Lichter des Vorrücksignals (Ve 6) auf

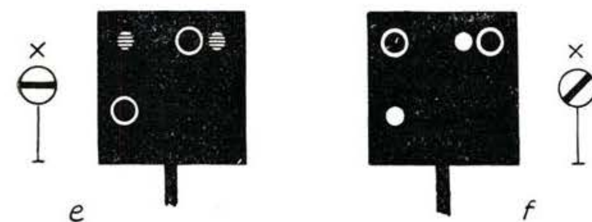


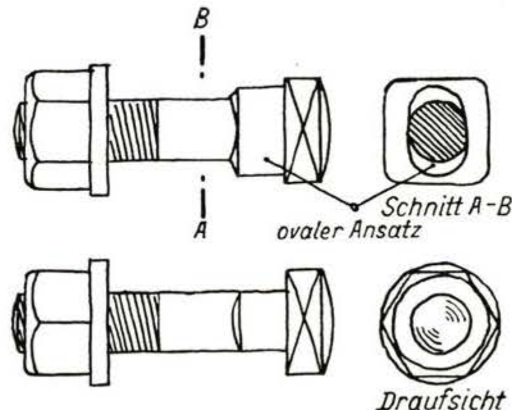
Abb. 10 e und 10 f. Gleissperrsignal als Lichtsignal. In Stellung „Gleis gesperrt" erscheinen zwei rote Lichter nebeneinander; in Stellung „Sperrung aufgehoben" leuchten zwei weiße, schräg übereinander stehende Lichter auf

Alle genannten Fahrpläne und Fahrplanbehelfe werden mit Ausnahme der Lokomotivfahrordnung halbjährlich geändert, um stets den veränderlichen Betriebsanforderungen zu genügen.

Die Grundlage zur Fahrzeitbestimmung bilden Gelände- und besondere Witterungseinflüsse, Streckenbeschaffenheit und Materialzustand der Fahrzeuge. Der Zugverkehr selbst wird nach wirtschaftspolitischen und sozialen Gesichtspunkten bestimmt (Berufszüge, Bäderzüge).

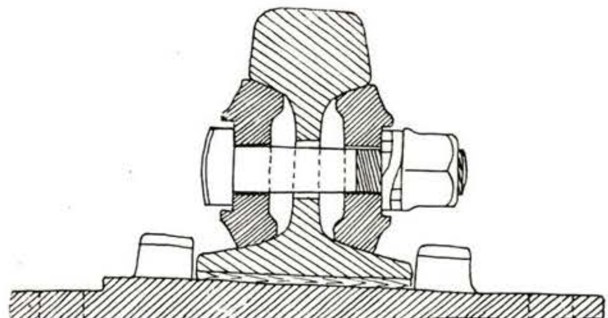


Koll. Günter Fromm, Mühlhausen/Thüringen, nimmt zu dem Abschnitt „Schienenverbindungen" des im Heft 2/52 veröffentlichten Artikels „Die Geschichte der Eisenbahn" wie folgt Stellung:
Daß die Löcher der Befestigungslaschen deshalb oval gehalten sind, um den Schienen Längsausdehnungen zu ermöglichen, ist ein Trugschluß. Die Löcher der Laschen sind mit einer Ausnahme immer kreisrund. Sie haben z. B. beim Reichsoberbau einen ⌀ von 26 mm. Die Längenausdehnung wird dadurch gewährleistet, daß die Löcher in den Schienen einen ⌀ von 30 mm haben. Dadurch wird eine Ausdehnung der Schienen nach beiden Seiten um je 4 mm ermöglicht.



Laschenschrauben des Länderoberbaues der ehem. preuß. Staatsbahn

Dieses Maß ist allgemein ausreichend. Beim früheren preußischen Oberbau F 6 und F 8 hatte man auch den schwebenden Stoß. Hier hatten allerdings nur die Außenlaschen ovale Löcher. Dies aber nur, um ein Drehen der Laschenschrauben zu verhindern, die ihrerseits einen ovalen Ansatz über dem Kopf hatten.
Ferner schreibt Koll. Dr. Schr., daß man durch Thermitschweißung Schienenlängen auf 60 m, ja sogar auf



Querschnitt durch die Stoßverbindung des Reichsoberbaues K 49 (ohne Schienenbefestigung)

120 m gebracht hat. Dazu möchte ich folgendes sagen. Die Verschweißung zu solchen Längen kommt im allgemeinen nur auf Brücken und in langen Tunneln vor. Ist dies bei Brücken der Fall, so muß an einem Ende eine Schienenauszugvorrichtung vorhanden sein, welche



Schienenauszugsvorrichtung (Prinzig)

die Temperaturunterschiede ausgleicht. Hierbei sind die Schienenenden in Art der Weichenzungen spitz gehobelt und an die anschließenden Schienenenden so angeschlossen, daß sie beweglich bleiben. In Tunneln, wo im allgemeinen Sommer wie Winter die gleiche Temperatur herrscht, ist diese Schienenauszugvorrichtung nicht erforderlich. In dem 3000 m langen Brandleitetunnel bei Oberhof hat man sogar Schienenlängen von 160 m versuchsweise verbunden.

Anmerkung der Redaktion:

Die Erklärung des Koll. Fromm, daß die Löcher an den Befestigungslaschen oder Außenlaschen beim schwebenden Stoß des früheren preußischen Oberbaues F 6 und F 8 deshalb oval gehalten waren, um ein Drehen der Laschenschrauben zu verhindern, ist richtig. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Feststellung des Verfassers des Artikels „Die Geschichte der Eisenbahn", die Löcher der Befestigungslaschen sind deshalb auch oval gehalten, um den Schienen bei Temperaturschwankungen Längsausdehnungen zu ermöglichen, durch die Ausführungen des Prof. an der technischen Hochschule Hannover L. Troske in seinem Lehrbuch „Allgemeine Eisenbahnkunde für Praxis und Studium", S. 92, erhärtet wird.

Hier heißt es:

„Um der Ausdehnung der Schienen trotz der festen Laschenverbindungen Rechnung zu tragen, werden die Schraubenlöcher an den Schienen länglich (oval) oder kreisrund gestaltet. Im letzten Falle sind sie natürlich größer als die Schrauben ..."

In Nr. 1/1953 wurde auf Seite 6, rechte Spalte unter Abb. 8 angegeben, daß bei den neueren Berliner S-Bahn-Wagen als Regelschlußsignal der vereinfachte Zugschluß Verwendung findet. Seit dem 1. 1. 1953 ist das jedoch nicht mehr üblich. Die Fahrzeuge der Berliner S-Bahn sind jetzt alle mit Oberwagenscheiben ausgerüstet.

Frage: „Was versteht man unter einer vollspurigen, nebenbahnähnlichen Kleinbahn?"

Antwort: „Es handelt sich hierbei um nicht reichsbahneigene, normalspurige Eisenbahnen, die den Nebenbahnen der Reichsbahn gleichen.

Nebenbahnen führen meist über kurze Strecken, ohne Signale und ohne beschrankte Bahnübergänge.

Anmerkung der Redaktion zum Artikel
„Weichenantrieb im Bettungskörper"

Für das Anbringen von Weichensignalen gelten folgende Bestimmungen:

1. Weichensignale werden nur dort nicht angebracht, wo keine Rangierfahrten stattfinden (also in Hauptgleisen). Weichen, die nur sehr selten von Rangierfahrten benutzt werden, brauchen ebenfalls nicht mit Weichensignalen versehen werden. Ob diese Weichen vom mechanischen, vom Kraft- oder Gleisbildstellwerk aus bedient werden, ist gleichgültig.

2. Weichen, die hauptsächlich von Rangierfahrten befahren werden, müssen mit Weichensignalen ausgerüstet sein, auch wenn sie von Gleisbildstellwerken aus bedient werden.

3. Wenn Weichenstraßen für Rangierfahrten von Gleisbildstellwerken aus durch Hilfsfahrstraßen festgelegt werden, können Weichensignale entfallen. Derartige Gleisbildstellwerke sind jedoch in Deutschland nicht in Betrieb.

Buchbesprechungen

Weichen und Kreuzungen

von Dipl.-Ing. Kurt Bach. Herausgegeben von der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn. Erschienen 1951 im Fachbuchverlag Leipzig. Nur im Buchhandel erhältlich! Preis DM 4,30.

Die Weichen und Kreuzungen sind nicht nur bei der Deutschen Reichsbahn ein umfangreiches und kompliziertes Gebiet, sondern auch bei der Modelleisenbahn ein besonderes Schmerzenskind. Wer hat nicht schon die peinlichen Situationen miterlebt, wenn auf schönen modellgerechten Ausstellungsanlagen wiederholt Züge entgleisen? Wie oft mußten Projekte verworfen werden, weil dem betreffenden Modelleisenbahner nicht die zahlreichen Bauarten der Reichsbahnweichen bekannt waren. Welcher Anfänger war nicht verärgert, weil bei bestimmten Weichenzusammenstellungen die Züge fortwährend entgleisten? Diese wohlbekannten Störungen beruhen zu einem wesentlichen Teil auf Unkenntnis der verschiedenen Weichenkonstruktionen der DR.

Der Verfasser des 109 Seiten umfassenden Buches „Weichen und Kreuzungen" hat es verstanden, in klarer und leicht verständlicher Weise und mit zahlreichen Skizzen dieses Spezialgebiet zu erläutern. Im Anschluß an den einleitenden Abschnitt „Grundbegriffe" wird auf die Zungenvorrichtungen eingegangen. Die verschiedenen Konstruktionen und ihre baulichen Einzelteile werden in übersichtlicher Weise beschrieben, desgleichen die Herzstücke und Radlenker. In einem ausführlichen Abschnitt bringt der Verfasser dem Leser die verschiedenen Weichenverschlüsse klar und eindeutig nahe. Das wichtige Kapitel der Weichenisolierungen wurde entsprechend behandelt. Auch die Verwendung der Weichen und die Weichenanschlüsse werden erläutert. Gerade hier können Modelleisenbahner für die Entwürfe ihrer Anlagen viel entnehmen. Abschließend wird die schematische und geometrische Darstellung gezeigt, wie sie der Modelleisenbahner für die Gleispläne unbedingt benötigt.

Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß dieses Buch sehr viel wertvolle Anregungen enthält. Obwohl ein Spezialgebiet behandelt wird, ist es doch für den Modelleisenbahner sehr interessant und trotz seiner Vielfalt durch übersichtliche Gliederung und zahlreiche Skizzen leicht verständlich.

Erhard Schröter.

Einführung in die Theorie der Dampflokomotive für Praktiker zum Selbstunterricht

von Oberingenieur Friedrich W. Eckhardt. Herausgegeben von der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn. Erschienen im Fachbuchverlag Leipzig, 1952. Zu beziehen durch jede einschlägige Buchhandlung. Preis DM 1,50.

Zahlreiche Modelleisenbahner interessieren sich nicht nur für die Äußerlichkeiten einer Lokomotive, sondern auch für die Leistungsberechnung. Die wenigsten konnten sich jedoch bisher die Leistungen errechnen. Sie mußten Angaben, die erfahrene Lokkonstrukteure aufstellten, als gegeben hinnehmen. Wenn sich dann der eine oder andere ein Buch über Konstruktion und Berechnung von Dampflokomotiven vornahm und sich an Hand dessen in das Gebiet der Lokberechnung hineinwagte, kapitulierte er bald vor den strengen Formeln und überließ die Berechnung doch lieber den Fachleuten.

Für diese Wissensdurstigen erschien von dem bekannten Lokkonstrukteur Friedrich W. Eckhardt, dem die Lokomotiven der Baureihe 84 ihre „Krauß-Eckhardt-Lenkgestelle" verdanken, im Fachbuchverlag ein Büchlein, das jeden in das Gebiet der Lokkonstruktion einführt.

Das Heft gliedert sich in fünf Hauptteile:

Im ersten Teil geht der Verfasser, ausgehend von den vier Grundrechnungsarten, auf das Buchstabenrechnen (Algebra) ein und ruft dabei manche in der Schule gelernte Formel in das Gedächtnis zurück. Auch der Wurzelrechnung wurde besonderer Raum gelassen. Am Schluß des ersten Teiles werden Beispiele aus der Praxis zum Anwenden der gelernten Formeln aufgeführt.

Der zweite Teil behandelt die Leistung in Verbindung mit der Zugkraft der Lokomotive. Hier wird der Modelleisenbahner mit Formeln vertraut gemacht, die ihm aus Fachzeitschriften — bisher oftmals unverständlich — bekannt sind.

Der dritte Abschnitt ist der Leistung in Verbindung mit dem Dampfverbrauch gewidmet. An Hand von Tabellen erklärt der Verfasser ausführlich und leicht verständlich die Eigenschaften des Dampfes und des Dampfdruckes.

In den Abschnitten vier und fünf werden Zahlen- und Berechnungsbeispiele angeführt, die von den eifrigen Lesern auf Grund des vorangegangenen Textes ohne große Schwierigkeiten verstanden und angewendet werden können. Sie sind der Lok-Praxis entnommen. Am Schluß des Büchleins sind die Buchstaben des griechischen Alphabetes abgedruckt.

Das Buch kann allen Lokomotivfreunden wärmstens empfohlen werden. Es bildet die Grundlage für jedes weitere Studium in der Lokomotivtechnik.

— Hans Köhler —

Mitteilungen

Kammer der Technik, Bezirk Zittau
Zittau/Sa., Friedrich-Haupt-Str. 2

Am 25. 4. 1953, 19.30 Uhr, wird ein Vortrag über das Thema „Das Signalwesen der Deutschen Reichsbahn" (Teil II) gehalten.

Referent: Kollege Pfennigwerth.

Leitung: Kollege Klose.

Sämtliche Veranstaltungen finden jetzt im Versammlungsraum des Bw Zittau statt (früher Geschäftsstelle).

Kammer der Technik, Bezirk Leipzig
Betriebssektion Bw-Leipzig
Hauptbahnhof Süd

Der Arbeitsabend der Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen findet jeden Freitag ab 18 Uhr im Stellwerk Lo Eilenburger Bahnhof, Gerichtsweg 13 statt.

Am Donnerstag, den 16. 4. 1953 hält Kollege Kühnel einen Lichtbildervortrag über das Thema „Mit der Eisenbahn durch Deutschland". Die Veranstaltung wird im Kulturraum des Bw-Leipzig, Hauptbahnhof Süd, Eingang Rosa-Luxemburg-Straße 72, durchgeführt (zu erreichen mit der Straßenbahnlinie 2, 13, 17, 19, 23, 27 bis Einertstraße).

Kammer der Technik, Bezirk Chemnitz
Chemnitz, Straße der Nationen 62
Kreis Zwickau

Am Donnerstag, den 16. 4. 1953, 15.30 Uhr spricht Kollege Ing. W. Hüneg, Zwickau, im Bahnbetriebswerk Zwickau, Oswaldstraße, Kulturraum, über das Thema: „Die gesetzlichen Untersuchungsfristen der Reichsbahn-Lokomotiven und Abweichungsmöglichkeiten von diesen Fristen".

Leitung: Kollege Ing. H. Springer.

Industriegewerkschaft Eisenbahn
Hauptkommission Modellbahnen Berlin W 8,
Unter den Linden 15

Nachstehend gibt die Hauptkommission Modellbahnen weitere Anschriften von Arbeitsgemeinschaften bekannt:

Aschersleben: Leiter der Arbeitsgemeinschaft Bw-Aschersleben: Rodolf Cynybulk, Aschersleben, Marienstr. 47.
Die Arbeitsabende finden jeden Dienstag von 18 bis 20 Uhr im Kulturhaus der Reichsbahn, Platz der Jugend 8, statt.

Rochlitz: Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner Rochlitz (Zentralschule).
Leiter der Arbeitsgemeinschaft: Ernst Wüscher, Rochlitz, Sörnziger Weg 1.
Die Angehörigen der Arbeitsgemeinschaft treffen sich jeden Mittwoch um 16 Uhr in der Zentralschule Rochlitz.

Magdeburg: Die Arbeitsgemeinschaft Magdeburg führt am letzten Freitag jeden Monats um 19.30 Uhr eine Versammlung im Bezirkshaus der Jungen Pioniere Magdeburg, Straße der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft Nr. 129 durch.
Die Arbeitsabende finden jeden Dienstag, Mittwoch und Freitag von 19—21.30 im Südflügel des Hauptbahnhofes Magdeburg statt.

Wittenberg: Arbeitsgemeinschaft Wittenberg.
Leiter: Willy Schulz, Wittenberg, Juristenstraße.
Die Arbeitsgemeinschaft Wittenberg führt ihre Arbeitsabende regelmäßig Donnerstags von 19—21 Uhr in der Knabenschule, Lutherstraße durch. Interessenten wollen sich bitte dort melden.

Alle Arbeitsgemeinschaften „Modellbahnen" und „Junge Eisenbahner" werden gebeten, der Redaktion ihre Anschriften und den Zeitpunkt ihrer Zusammenkünfte bekanntzugeben.

Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen, Meißen

Die Modelleisenbahner der Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Meißen und der Arbeitsgemeinschaft des VEB Elektrowärme Sörnewitz treffen sich im Monat April an jedem Freitag um 19 Uhr im Modellbahnraum Bahnhof Meißen zum Bau der Gemeinschaftsanlage.

Die Modellbahnfreunde der Jungen Pioniere treffen sich:

1. Gruppe am 21. 4. 1953, Werkstattarbeiten.
Leitung: Kollege Steiniger.
2. Gruppe am 28. 4. 1953, Werkstattarbeiten.
Leitung: Kollege Kotsch.

Leiter der Arbeitsgemeinschaft Meißen: Hans Schreiber, Meißen, Rosa-Luxemburg-Straße 1.

Leiter der Arbeitsgemeinschaft des VEB Elektrowärme Sörnewitz: Werner Kotsch, Meißen, Kurt-Hein-Straße 30.

Piko-Reparatur-Vertragswerkstätten

Zahlreiche Anfragen aus dem Leserkreise geben uns Veranlassung, nachstehend sämtliche Vertragswerkstätten für Piko-Erzeugnisse des VEB Elektroinstallation Oberlind VVB IKA, Sonneberg/Thür., bekanntzugeben.

Die Redaktion.

Altenburg	H. Syrbe	Str. d. Arb.-Einheit 39
Auerbach/Erzgeb.	Rud. Georgi	
Bautzen	Rundfunk-Düwel	Wendischestr. 1
Berlin NO 55	Radio-Haus Nord-Ost, Inh. Karl Sattler	Prenzlauer Allee 184
Berlin N 4	H. Pinetzki	Invalidenstr. 1 a
Berlin N58	W. Vandamne	Schönhauser Allee 121
Berlin NO 55	W. Bauer	Kollwitzstr. 2
Berlin-Pankow	K. Rautenberg	Hallendstr. 6
Berlin-Lichtenberg	Wilhelmy	Magdalenenstr. 19
Berlin N 58	P. Grüneberg	Dimitroffstr. 1
Berlin O 17	W. Noster	Brückenstr. 15 a
Bernburg/Anh.	Wilh. Kirchhof	Heinrich-Zille-Str. 3
Chemnitz	Radio-Henkel	Poststr. 53
Chemnitz	Doberenz	Am Stadtbad
Chemnitz	Erich Flöther	Annaberger Str. 306
Chemnitz-Heinersdorf	Johannes Korb	Am Bahrehang 136
Chemnitz	Radio-Mönicke	Markt 1
Crimmitschau/Sa.	Karl Wagner	Am Markt
Cottbus	Hans Teske	Karl-Liebknecht-Str. 13
Dessau	M. Johannes	Werder Str. 2
Dresden A 29	H. Gössel	Meißner Landstr. 35
Dresden A 1	Radio-Quelle	Schweriner Str. 36
Dresden A 20	Schuberts Fahrzeughandlung, Inh. Alfred u. Irma Schubert	Lannerstr. 2
Eisenach	H. Rimbach	Sophienstraße
Erfurt	H. Schulz	Trommersdorferstr. 27
Erfurt	Radio-Kästner	Lange Brücke 44
Erfurt	Ing. Wilh. Mannack	Meyfartstr. 15
Freital I	Funk-Nordmeier	Unt. Dresdener Str. 85
Glauchau	Ing. O. E. Noch	Hubertusstr. 19
Görlitz	Alfred Dittman	Hospitalstr. 42
Gotha	E. Sust	Pfortenstr. 6
Halberstadt	Meier, Hermann	Quedlinburger Str. 36
Halle	Josef Loos	Karl-Liebknecht-Str. 29
Halle	Reinhardt	Dessauer Str. 177
Halle	Paul Herzer	Geiststr. 62
Hohenstein-Ernstthal	Radio-Schnerr	Dresdener Str. 31
Jena	M. Franke	Neugasse 28
Kirchberg/Sa.	Walter Barth	
Leipzig W 32	Erh. Schließer	Georg-Schwarz-Str. 19
Leipzig C 1	Hinkel & Kutzschbach	Neumarkt
Leipzig C 1	Arno Ikier	Querstr. 27
Leipzig O 5	W. Güldemann	Erich-Ferl-Str. 11
Leipzig W 31	P. A. Holzhauer	Karl-Heine-Str. 83
Leipzig W 32	Alfred Nitsche	Altranstädter Str. 44
Leipzig C 1	Alfred Berghold	Schumachergäßchen 5
Limbach/Oberfrohna 1	Gustav Plettig	Moritzstr. 4
Löbau/Sa.	Gerh. Lamsa	Inn. Zittauer Str. 7
Lübbenau/Spreew.	Radio-Lehmann	Hauptstr. 20
Magdeburg	Heinz Nossek	Halberstädter Str. 126
Magdeburg-Buckau	Horst Schlemminger	Basedowstr. 11
Markersbach/Erzgeb.	E. Schuster	
Meißen	Joh. Keil	Kurt-Hein-Str. 15
Naumburg	Gerh. Brandt	Michaelisstr. 65/66
Niedersedlitz	Fritz Apitz	Dorfstr. 2
Oelsnitz/Erzgeb.	Ing. Gerh. Haase	Karl-Marx-Str. 19
Oelsnitz/Vogtl.	Werner Bach	Kirchplatz 5
Oschersleben/Bode	Rundfunk-Bothe	Hornhäuser Str. 91
Pirna/Elbe	Dipl.-Ing. H. Rosenbaum	Dohnaischestr. 2
Plauen i. Vogtl.	Paul Neuberger	Pestalozzistr. 31
Plauen i. Vogtl.	W. Swart	Rödelstr. 12
Plauen i. Vogtl.	Arthur Teuschler	Bahnhofstr. 11
Roßwein/Sa.	H. F. Lichtenberger	Kirchstraße
Rostock	Elektro-Dahse	Wismarsche Straße
Schönebeck/Elbe	E. Papenbrock	Böttcherstr. 51/52
Wernigerode/Harz	Heinr. Schneider	Burgstr. 20
Wittenberg	Willy Schulz	Juristenstr. 11
Wittenberg	Ing. Kurt Gensel	Collegienstr. 84
Zittau/Sa.	Robert Fehrmann	Inn. Weberstr. 5
Zwenkau	Rudolf Pfefferkorn	Stalinstr. 28
Zwickau	Rudi Börner	Hauptstr. 6
Zwickau	Schütte	Hauptstr. 37